

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

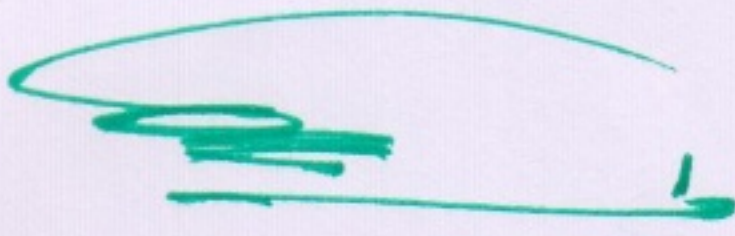
## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

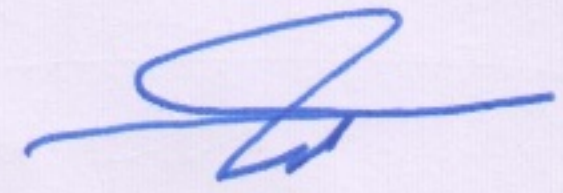
تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

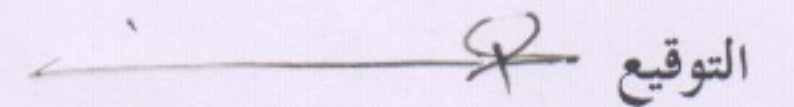
التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. أسراء علي زهيران

التاريخ : / /

التوقيع : 



مصادقة السيد العميد

الاستاذ الدكتور  
عبد الكريم نقيب الرزاز عبد الوهاب  
مديرية تسيير العلوم



## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملي, ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء, والعمل على اعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم من اجل لعب دور فاعل في قيادة المجتمع والمساهمة الفعالة في بناء وخدمة التنمية في بلدنا العزيز

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم الفلك والفضاء
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم الفلك والفضاء
5. النظام الدراسي :	فصلي
سنوي /مقررات/اخرى	لا يوجد
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي لعام دراسي واحد, دورات تدريبية للطلاب, زيارات ميدانية, شبكة معلومات الانترنت, بحوث علمية تخصصية في مجال الفلك والفضاء, المختبرات العملية التخصصية, المكتبة
8. تاريخ إعداد الوصف	2019/10/1
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.	
3. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري	
4. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	
5. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث	
6. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	

7. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.
8. دراسة علم الفلك الحديث من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون والخصائص الفيزيائية المتعلقة في مختلف الجوانب الفلكية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.
9. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

### 10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: (استفادة الطالب من مقررات البرنامج)

- أ- الاهداف المعرفية .
- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
  - 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
  - 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
  - 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
  - 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
  - 6- اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي
  - 7- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية والتحسس النائي .
  - 8- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم ومادة ما بين النجوم والغازات والاتربة الكونية والفلك الراديوي والفلك الاشعاعي ذات الطاقات العالية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد
  - 9- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
  - 10- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة وحركة الاقمار الصناعية والكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص
  - 11- دراسة طبقات الجو وفيزياء الجو والفضاء والمغناطيسية الارضية والشمسية من اوسع ابوابها العلمية
  - 12- تمكين الطالب من معرفة أساسيات الحاسوب والبرامجيات وفهم فن الطباعة وتطوير تنمية مهارات الطلاب بالتعامل مع اجهزة الحاسوب من خلال تطبيق برامج مختلفة مثل الماتلاب والبيسك والمايكروسوفت ومعرفة العوامل المؤثرة على الدوال والمعادلات الرياضية وطريقة تمثيلها
- ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ( ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج)
- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
  - ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
  - ب3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
  - ب4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
  - ب5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
  - ب6- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر
  - ب7- تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
  - ب8- تطوير مهارات الطالب وامكانياته اللغوية التي تصب في رفع مستوى الطالب بالتعاطي وفهم المواد الدراسية المعطاة باللغة الانكليزية

## طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
8. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

## طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
7. الامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.



## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيئية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

## د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و نقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة و تقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## طرائق التعليم والتعلم

1. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
2. اعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
3. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
4. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

## طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
2. التقارير العلمية التخصصية
3. عرض السمنارات ومناقشتها
4. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطالب
5. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
6. الواجبات البيئية
7. الامتحانات الشهرية
8. الامتحانات الفصلية

## 11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الأولى (الفصل الأول)
2	2	Mechanics	AS 101	
-	2	Differentiation	AS 103	
2	-	Computer I	AS 105	
2	2	Fundamentals of Astronomy	AS 107	
2	1	General Geology	AS 109	
-	2	General Chemistry	AS 111	
-	2	Human Rights	AS 113	
-	2	English language	AS 115	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الأولى (الفصل الثاني)
2	2	Electromagnetic Theory	AS 102	
-	2	Integration Methods	AS 104	
2	-	Computer II	AS 106	
2	2	Astrophysics	AS 108	
-	2	Astrogeology	AS 110	
2	1	Analytical Chemistry	AS 112	
-	2	Democracy	AS 114	
-	2	Arabic language	AS 116	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الأول)
-	3	Celestial Mechanics	AS 201	
2	-	Computer III	AS 203	



-	2	Applied Mathematics	AS 205	
-	1	Thermodynamics	AS 207	
2	2	Atomic Physics	AS 209	
2	2	Numerical Analysis	AS 211	
2	1	Stellar Physics	AS 213	
-	2	English language	AS 215	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الثاني)
2	2	Orbital Dynamic	AS 202	
2	-	Computer III	AS 204	
-	2	Differential Equations	AS 206	
-	1	Atmospheric physics	AS 208	
2	2	Modern Physics	AS 210	
2	2	Complex Analysis	AS 212	
2	1	Astronomical Imaging	AS 214	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثالثة (الفصل الاول)
2	2	Astronomical Applications	AS 301	
-	2	Galaxies I	AS 303	
2	1	Fundamentals of Remote Sensing	AS 307	
2	1	Mathematical Modeling I	AS 311	
2	2	Optics I	AS 313	
-	2	Statistical Mechanics	AS 305	
2	1	Cosmic Plasma	AS 315	
-	2	Elective Subject -Ionosphere of Earth -Extra Galactic Astronomy I	AS 309	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)
2	2	Astronomical Techniques	AS 302	
-	2	Quantum Mechanics	AS 304	
-	2	Galaxies II	AS 306	

2	1	Mathematical modeling II	AS 308	
2	2	Optics II	AS 312	
2	1	Geographic Information System	AS 310	
-	2	Elective Subject -Magnetism of Earth -Extra Galactic Astronomy II	AS 314	
-	2	English language	AS 316	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الاول)
2	2	Digital Image Processing I	AS 401	
2	2	Radio Astronomy I	AS 403	
2	2	Nuclear Physics I	AS 407	
-	2	Satellites I	AS 413	
-	2	Cosmology I	AS 409	
-	2	Spectroscopy	AS 411	
2	1	Observational Techniques	AS 415	
-	2	Elective Subject -Solar Magnetism I -Radiation Astronomy I -Planetary physics I	AS 405	
-	2	English language	AS 417	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)
2	2	Digital Image Processing II	AS 410	
2	2	Radio Astronomy II	AS 404	
2	2	Nuclear Physics II	AS 402	
-	2	Satellites II	AS 412	
-	2	Cosmology II	AS 408	
-	2	Photometry	AS 414	
-	2	Elective Subject -Solar Magnetism II -Radiation Astronomy II -Planetary physics II	AS 406	
-	2	Research Project	AS 416	



## 12. التخطيط للتطور الشخصي

1. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق
2. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
3. المشاركة في الزيارات الميدانية للجامعات الاخرى
4. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
5. اجراء التقييم السنوي لغرض زيادة مستوى الاداء نحو الافضل
6. وصف كيفية قيام القسم بمتابعة تقدم وتأهيل الطلبة وانجازاتهم ودرجاتهم
7. المشاركة الفاعلة في المؤتمرات العلمية الداخلية والخارجية
8. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة.
9. تنمية قدرات الطالب العلمية والذهنية للفهم والمعرفة العلمية ضمن مجال التخصص العام والخاص

## 13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي – تخصص علمي  
وحسب تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية,  
مع وضع معايير لقبول الطلبة في القسم منها (المعدل العام لدرجة البكالوريا)

## 14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. متطلبات جامعية
2. توجهات علمية محلية
3. توجهات علمية عالمية
4. الدراسات والاستبيانات
5. شبكة معلومات الانترنت
6. المناهج الاكاديمية
7. تجارب الجامعات العربية والعالمية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	مختبر مهارات الحاسوب		الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر مهارات الحاسوب / المرحلة الثانية (الفصل الاول +  
الفصل الثاني)

اسم التدريسي/ م. د. احمد حسن، م.د. عماد كسار، م. حسنين حسن، م.م. نور زبير

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر مهارات الحاسوب
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى+ الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول والفصل الثاني/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتين عملي في الاسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	يحتوي هذا المقرر على شرح مفصل عن ماهية الحاسوب، البيانات والمعلومات، أنواع الحاسب، مكونات الحاسب الصلبة وأنواع البرمجيات مثل نظام التشغيل، البرامج التطبيقية، لغات البرمجة والتعرف على الشبكة العنكبوتية، البريد الالكتروني، محركات البحث وآلية عملها. كما يحتوي المقرر على منهج كاملة لإكساب الطالب مهارات في استخدام تطبيقات حزمة اوفيس وورد، باوربوينت واكسل . كما يهدف المقرر لتعرف الطالب على مفاهيم الاتصالات وشبكات الحاسب وأهمية الاتصالات في الحاسب وتطبيقاتها. وكذلك لتعرف على المفاهيم الأساسية المتعلقة بأمن البيانات والمعلومات و المعرفة العامة بماهية الحاسبات وإمكانياتها واستخداماتها.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية و المعرفة العامة بماهية الحاسبات وإمكانياتها واستخداماتها.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع والتعرف على مكونات الحاسبات الشخصية.
- 3- تمكين الطالب من التعرف على أساسيات أنظمة التشغيل والتعامل مع أهمها.
- 4- تمكين الطالب من المعرفة العامة بأنواع برمجيات الحاسب ولغات البرمجة.
- 5- تمكين الطالب من القدرة على استخدام برمجيات الحاسب لرفع الكفاءة وزيادة الإنتاجية الفردية
- 6- تمكين الطالب من القدرة على استخدام برامج معالجة النصوص Microsoft Word
- 7- تمكين الطالب من القدرة على استخدام برامج العروض التقديمية Microsoft Power Point
- 8- تمكين الطالب من قدرة على استخدام برامج الجداول الحسابية Microsoft Excel
- 9- تمكين الطالب من التعرف على شبكات الحاسب والاستفادة منها في العملية التعليمية .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة المهارات اللازمة للتعامل مع الحاسب الالي بكفاءة عالية
- ب2- اعطاء الطلبة المهارات المعرفة التامة بأجهزة الحاسب الالي ومكوناته
- ب3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات عملية وتطوير مهارات تعلم الحاسوب
- ب4 - اعطاء الطلبة مهارات عداد التقارير وإعداد العروض التقديمية بما
- ب5- اعطاء الطلبة مهارات التعرف على برمجيات التطبيقات الجاهزة ل Microsoft

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح التجارب من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) والحاسوب
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. عمل واجبات خاصه باعداد التقارير والبحوث وطريقة عرضها



## طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب العملي
4. تكليف الطلبة ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح .
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
2. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة
3. اعداد التقارير وطريقة العرض النموذجية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

10-بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري	حاسوب III AS 203 (الفصل الاول) حاسوب IV AS 204 (الفصل الثاني)		المرحلة الثانية (الفصل الاول والثاني)
2				

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	تعلم عن Windows	<b>1: Windows Features</b>	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	الامتحانات والواجب البيتي
2	4	الاطفاء والتشغيل	<b>2: Start Up, Shut Down</b>	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	الامتحانات والواجبات البيتية
3	4		<b>3: Opening and Closing an Application</b>	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	الامتحانات والواجبات البيتية
4	4		<b>4: Manipulating Windows</b>  <b>5: Saving</b>	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	الامتحانات والواجبات البيتية
5	4	Microsoft Office Word	<b><u>Introduction Elements of the Word Window</u></b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السبورة)+ منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	الامتحانات والواجبات البيتية
6	4	Microsoft Office Word	<b><u>Working with Toolbars</u></b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات والواجبات البيتية

	و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom				
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b><u>Working with Menus</u></b>	Microsoft Office Word	4	7
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b><u>Displaying Context Menus</u></b>	Microsoft Office Word	4	8
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b><u>Displaying and Hiding Toolbars</u></b>	Microsoft Office Word	4	9
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b><u>Adding and Removing Toolbar Buttons</u></b>	Microsoft Office Word	4	10
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة)	<b><u>Working with Dialog Boxes</u></b>	Microsoft Office Word	4	11
		<b>First Exam. _</b>	Microsoft Office Word	4	12
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض و(السيورة) + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b><u>Introduction Elements of the Word Window</u></b>		4	13



الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض + منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Table edit</b>	Microsoft Office Word	4	14
	+ منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Exercises and Solve Problems Final Exam. - First Semester.</b>			16+15

الفصل الثاني : مادة الحاسوب 2 (Compute 2)

الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Introduction to Microsoft PowerPoint</b>  <b>Getting Started with the AutoContent Wizard</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	1
الامتحانات والواجب البيتي	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Saving the Presentation</b> <b>Creating a New Slide</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	2
الامتحانات والواجب البيتي	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Using the Slide Layout Task Pane</b> <b>Creating a New Presentation</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	3
الامتحانات والواجب البيتي	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Using Backgrounds</b> <b>Creating a Fill Effect</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	4
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Working with Color Schemes Creating Your Own Color Scheme</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	5
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Using Slide Design Templates+</b> Exercises and Solve Problems	Microsoft Office PowerPoint	4	6
	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Exam.</b> <b>_Second Semester</b>	Microsoft Office PowerPoint	4	7
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>Spreadsheet program</b>	Microsoft Office excel		8
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>worksheet</b>	Microsoft Office excel		9
الامتحانات	منصة الصفوف الالكترونية	<b>Formula Bar</b>	Microsoft Office		10

الواجبات البيتية	Google Classroom		excel		
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>The cell</b>	Microsoft Office excel		11
الامتحانات والواجبات	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>The cell</b>	Microsoft Office excel		12
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>To move worksheet</b>	Microsoft Office excel		13
الامتحانات والواجبات البيتية	منصة الصفوف الالكترونية Google Classroom	<b>File Tab</b>	Microsoft Office excel		14
		<b>Final Exam. _ Second Semester</b>	Microsoft Office + excel Microsoft Office PowerPoint		15

-11 البنية التحتية	
<p><b>1- Joan Preppernau, Joyce Cox, "Step by Step Windows 2007"</b>, Microsoft Press A Division of Microsoft Corporation One Microsoft Way Redmond, Washington, 2010.</p> <p><b>2- Jim Boyce, Beth Sheres, and Doug Sheres, "Microsoft Office Outlook 2007 Inside Out"</b>, Microsoft Press, 2010.</p>	1- المراجع الرئيسية (المصادر)
<p><b>1- Carl Chatfield, Timothy Johnson D, "Microsoft Office Project 2007 Step by Step"</b>, Microsoft Press, 2007.</p> <p><b>2- Paul McFedries, "Teach Yourself Visually Windows 7"</b>, Wiley Pub, 2009.</p>	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بما للجزء النظري والعملي للمادة العلمية والعملية الخاصة بالمقرر ويندوز 7.	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

## 10. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علوم الحاسوب وطرائق استخدام الحاسوب.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Fundamentals of Astronomy	AS 107	2020-2019 المرحلة الاولى

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / أساسيات الفلك

اسم التدريسي/ د. عبدالله كامل أحمد

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد – كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	أساسيات الفلك / AS 107
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى والكترونى
5. الفصل / السنة	الأول 2019 - 2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	2 ساعة نظري في الأسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019 / 10 / 1
8. أهداف المقرر	
1- التعرف على أساسيات علم الفلك ودراسة القوانين التي تحكم هذا العلم.	
2- التعرف على الظواهر الفلكية والمصطلحات الخاصة بهذا العلم.	
3- التعرف على الأجرام السماوية القريبة والبعيدة والتعرف على القوانين التي تحكمها وحركتها في السماء	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بأساسيات الفلك.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في هذا الباب.
- 3- ان يستطيع الطالب التعرف على الأجرام السماوية ومنها النجوم ومادة ما بين النجوم والتي تحوي الغازات والأتربة الكونية وكذلك الكواكب والنيازك والشهب والمذنبات وكذلك يتعرف على المجرات والتي تمثل البنية الأساسية للكون.
- 4- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الاجرام السماوية وتحديد ابعادها وسرعتها وكذلك التعامل مع الاحداثيات السماوية.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية.
- ب2 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية.
- ب3 - تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اساسيات الفلك.
- ب4 - تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية الخاصة باساسيات الفلك.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام الـ (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show).
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية العلمية المختلفة.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لإيصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمادة أساسيات الفلك.
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة.
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية.
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz).
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع.
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة).
6. الامتحانات الفصلية النهائية



### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية.
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية.
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة.
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني.
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك المثالي الجيد.
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها.
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج.

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي.
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية.
4. استخدام التسكوبات المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه.
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية.
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة.
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة.
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية.
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها.
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية.
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة.
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز.

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع.
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد.

- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، و المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم من القيادة و ادارة الحوار و تبادل الآراء و المعرفة الفكرية و الشخصية و صقل المعلومات اللازمة.
- د7- القدرة على إدارة و تقسيم الوقت و البرامج و البيانات المتعلقة بالموضوع.
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته و فهمه للمنهج في عملية تحسين و تطوير و تأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي.
- د9- تنبيه الطلبة على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفهية و مناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية.
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لإعداد الطالب لأغراض التوظيف.

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1- Introduction		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
2	2	2- a-Ancient Astronomers b- Greek astronomy		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	2	3-Copernican revolution		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	2	4-Kepler's Laws, Galileo's observations		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
5	2	5-Newton: Forces and Gravitation		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	2	6-Solar System		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
7	2	7-Individual planets		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
8	2	الامتحان الأول		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
9	2	8-Individual characteristics		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
10	2	9-Asteroids, comets and meteoroids		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
11	2	10-Moon: Eclipses, Phases.		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
12	2	11- Classification 12-H-R Diagram		استخدام الحاسبة و	الامتحانات

التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض				
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض		13- Galactic Types and Structure. 14-Classification: Spirals, Ellipticals, Irregulars.	2	13
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض		الامتحان الثاني	2	14

### 11. البنية التحتية

1- Fundamental Astronomy/ H. Karttunen et al. / 2007.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Astronomy Journey to the Cosmic Frontier 4th Edition/ John D. Fix/2006. 2- An Introduction to Astrophysics / 2nd edition / 2014.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المراجع الخاصة بالفلك والمجلات العلمية المتخصصة.	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
تم استخدام المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت الخاصة بالمؤسسات العالمية المهتمة بعلوم الفلك والفضاء.	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في علم الفلك. والاستمرار بعمل البحوث العلمية الرصينة ونشرها في المجلات العالمية بما يضمن تطوير قابلية التدريس.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/2/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Astrophysics	AS 108	2020-2019 المرحلة الاولى



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / فيزياء الفلك

اسم التدريسي/ د. عبدالله كامل أحمد

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد – كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الفلك / AS 108
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى والكترونى
5. الفصل / السنة	الثاني 2019 - 2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	2 ساعة نظري في الأسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 / 2 / 1
8. أهداف المقرر	
1- التعرف على أساسيات علم فيزياء الفلك ودراسة القوانين التي تحكم هذا العلم.	
2- التعرف على الظواهر الفلكية وتفسيرها فيزيائياً والمصطلحات الخاصة بهذا العلم.	
3- التعرف على الخواص الفيزيائية للأجرام السماوية القريبة والبعيدة والتعرف على القوانين التي تحكمها وحركتها في السماء.	
4- التعرف على طريقة رصد الظواهر الفلكية المختلفة ومحاولة تفسيرها تفسيراً علمياً صحيحاً من خلال القوانين التي تحكم فيزياء الفلك والفضاء	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بفيزياء الفلك.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في هذا الباب.
- 3- ان يستطيع الطالب التعرف على طبيعة الأجرام السماوية ومنها النجوم ومادة ما بين النجوم والتي تحوي الغازات والأتربة الكونية وكذلك الكواكب والنيازك والشهب والمذنبات وكذلك يتعرف على المجرات والتي تمثل البنية الأساسية للكون. ومحاولة تفسير كل الظواهر التي تمر بها هذه الأجرام.
- 4- تعريف الطالب بكيفية ايجاد التعامل مع الاحداث التي تجري للأجرام السماوية وتحديد ابعادها وسرعاتها وكذلك التعامل مع ظواهرها المختلفة.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية.
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في فيزياء الفلك.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية الخاصة بفيزياء الفلك.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام الـ (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية العلمية المختلفة.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لإيصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمادة فيزياء الفلك.
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة.
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية.
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz).
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع.
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة).
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية.
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية.
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة.
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني.
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك المثالي الجيد.
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها.
- ج8- تعريف الطالب بأهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج.

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي.
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية.
4. استخدام التلسكوبات المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للأجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه.
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية.
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة.
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة.
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية.
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها.
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية.
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة.
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز.

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع.
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد.

- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لإعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، و المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم من القيادة و ادارة الحوار و تبادل الآراء و المعرفة الفكرية و الشخصية و صقل المعلومات اللازمة.
- د7- القدرة على إدارة و تقسيم الوقت و البرامج و البيانات المتعلقة بالموضوع.
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته و فهمه للمنهج في عملية تحسين و تطوير و تأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي.
- د9- تنبيه الطلبة على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفهية و مناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية.
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لإعداد الطالب لأغراض التوظيف.

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1- Introduction		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
2	2	2-Astrophysics definition		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	2	3-The appropriate of radiation laws		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	2	4-Stellar magnitudes		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
5	2	5-The relation between magnitudes, temperature, mass of stars and luminosity		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	2	6-Stellar evolution		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
7	2	7-The motion of stars		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
8	2	الامتحان الأول		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
9	2	8- Spectra of stars		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
10	2	9-Star (formation, luminosity and temperature)		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
11	2	10- H-R diagram		استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
12	2	11-Binary stars 12-a-Interstellar		استخدام الحاسبة و	الامتحانات

التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض		matter b- Planetary nebulae and white dwarfs c- Doppler effect		
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض		13- Galactic Types and Structure. 14-Classification: Spirals, Ellipticals, Irregulars.	2	13
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض		الامتحان الثاني	2	14

### 11. البنية التحتية

1- Fundamental Astronomy/ H. Karttunen et al. / 2007.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Astronomy Journey to the Cosmic Frontier 4th Edition/ John D. Fix/2006. 2- An Introduction to Astrophysics / 2nd edition / 2014.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المراجع الخاصة بفيزياء الفلك والمجلات العلمية المتخصصة.	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
تم استخدام المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت الخاصة بالمؤسسات العالمية المهتمة بعلوم الفلك والفضاء.	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما  
يضمن مواكبة التطور الكبير في علوم الفلك والفضاء. والاستمرار بعمل البحوث العلمية الرصينة ونشرها في  
المجلات العالمية بما يضمن تطوير قابلية التدريسي.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	مختبر اساسيات علم الفلك	AS 107	/2020-2019 المرحلة الأولى/ الفصل الأول

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / (مختبر أساسيات علم الفلك / المرحلة الأولى (الفصل الدراسي الأول)

اسم التدريسي/ أ.م. عبد الله كامل ، م.د ياسر عز الدين، م.م حيدر رضا حسين, م. هبة اسامة

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر أساسيات علم الفلك / AS 107
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة عملي(بمعدل ساعتين لكل مجموعة) في الاسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر:	<p>المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ علم الفلك والرصد الفلكي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية المتعلقة حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.</p> <p>يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق برصد الاجرام السماوية ودراسة هذه الاجرام وفهم عمل التلسكوبات باختلاف انواعها وكيفية استخدامها و اجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.</p>

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 5- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وإدراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية.
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- 5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
4. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيئية والتقارير العلمية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الأكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التلسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه.
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون الانترنت للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تمكين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د7- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	What are the telescope? and why it used ?	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
2	2	Telescopes types	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
3	2	Part of telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
4	2	Refractor telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
5	2	Reflector telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
6	2	Accessories with telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
7	2	Types of Telescope mountain	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam1					
8					
9	2	Coordinates systems of celestial sphere	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
10	2	Calibration of telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
11	2	How using the finder scope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
12	2	The filters of telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
13	2	اختيار التلسكوب المناسب لكل جرم سماوي	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
14		تدريب عملي على توجيه التلسكوب باتجاه جسم او شاخص معين	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam2					
15					

## 11. البنية التحتية

Astronomy: Journey to the Cosmic Frontier, version 5.0 5th Edition  
by john fix,2005.

1- الكتب المقررة المطلوبة



Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form">https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form</a>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://ned.ipac.caltech.edu/classic/">https://ned.ipac.caltech.edu/classic/</a> <a href="http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp">http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp</a> <a href="#">x</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد للتلسكوبات الحديثة و التدريب المكثف على استخدامها وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في العالم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	مختبر اساسيات علم الفلك	AS 107	/2020-2019 المرحلة الأولى/ الفصل الأول

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / (مختبر أساسيات علم الفلك / المرحلة الأولى (الفصل الدراسي الأول)

اسم التدريسي/ أ.م. عبد الله كامل ، م.د ياسر عز الدين، م.م حيدر رضا حسين, م. هبة اسامة

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر أساسيات علم الفلك / AS 107
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة عملي(بمعدل ساعتين لكل مجموعة) في الاسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر:	<p>المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ علم الفلك والرصد الفلكي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية المتعلقة حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.</p> <p>يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق برصد الاجرام السماوية ودراسة هذه الاجرام وفهم عمل التلسكوبات باختلاف انواعها وكيفية استخدامها و اجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.</p>

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 5- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وإدراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية.
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- 5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
4. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيئية والتقارير العلمية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الأكاديمية
- 2-التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه.
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون  
اعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون الانترنت للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تمكين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د7- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	What are the telescope? and why it used ?	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
2	2	Telescopes types	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
3	2	Part of telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
4	2	Refractor telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
5	2	Reflector telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
6	2	Accessories with telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
7	2	Types of Telescope mountain	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam1					
8					
9	2	Coordinates systems of celestial sphere	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
10	2	Calibration of telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
11	2	How using the finder scope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
12	2	The filters of telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
13	2	اختيار التلسكوب المناسب لكل جرم سماوي	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
14		تدريب عملي على توجيه التلسكوب باتجاه جسم او شاخص معين	مختبر اساسيات علم الفلك	استخدام السيورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam2					
15					

## 11. البنية التحتية

Astronomy: Journey to the Cosmic Frontier, version 5.0 5th Edition  
by john fix,2005.

1- الكتب المقررة المطلوبة

Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form">https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form</a>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://ned.ipac.caltech.edu/classic/">https://ned.ipac.caltech.edu/classic/</a> <a href="http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp">http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp</a> <a href="#">x</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد للتلسكوبات الحديثة و التدريب المكثف على استخدامها وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في العالم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	مختبر فيزياء الفلك	AS 108	/2020-2019 المرحلة الاولى/ الفصل الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / (مختبر فيزياء الفلك / المرحلة الأولى (الفصل الدراسي الثاني)

اسم التدريسي/ أ.م. عبد الله كامل ، م.د ياسر عز الدين، م.م حيدر رضا حسين م. هبة اسامة

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	(مختبر فيزياء الفلك / AS 108
4. أشكال الحضور المتاحة	الاكثروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة عملي(بمعدل ساعتين لكل مجموعة) في الاسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر:	<p>المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ علم الفلك والرصد الفلكي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية المتعلقة حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.</p> <p>يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق برصد الاجرام السماوية ودراسة هذه الاجرام وفهم عمل التلسكوبات باختلاف انواعها وكيفية استخدامها و اجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.</p>

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 5- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وإدراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية.
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- 5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الإلكترونية المختلفة
4. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير أمسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيئية وللتقارير العلمية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حب الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الأكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع والمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه.
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون الانترنت للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الآخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د7- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

**10. بنية المقرر**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Light gathering power of telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
2	2	Resolution of telescope	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
3	2	Magnification of telescopes	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
4	2	What are the celestial sphere	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
5	2	The locations and movement of the celestial bodies on the celestial sphere	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
6	2	The constellation	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
7	2	The using of astronomical software	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
Exam1					8
9	2	The condition of observing new Crescent	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
10	2	Observing the sun and sunspot	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
11	2	Observing Venus and mercenary	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
12	2	Observing Mars , Jupiter and Saturn	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
13	2	Observing the star and understand the stars magnitudes	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
14		Observing the galaxies	مختبر اساسيات علم الفلك	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير العلمية
الساعات					الأسبوع

**11. البنية التحتية**



<p>Astronomy: Journey to the Cosmic Frontier, version 5.0 5th Edition by john fix,2005.</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p><a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form">https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form</a></p>	<p>أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p><a href="https://ned.ipac.caltech.edu/classic/">https://ned.ipac.caltech.edu/classic/</a> <a href="http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.aspx">http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.aspx</a></p>	<p>ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد للتلسكوبات الحديثة و التدريب المكثف على استخدامها وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في العالم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي


## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم معاوني العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. س.و.س. علي زهيران

التاريخ : / /

التوقيع : 



مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور  
عبد الحكيم عبد الرزاق عبد الوهاب  
عميد كلية العلوم

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية					الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج					الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
	10د	9د	8د	7د	7ج	6ج	2ج	1ج	5ب	4ب	2ب	1ب	أ6	أ5					أ2	أ1
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	أساسي	فيزياء الجو	AS 208	2020 - 2019 مرحلة الثانية/ الفصل الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / فيزياء الجو

المرحلة الثانية

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الجو/ AS 208
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	
	يهدف المقرر الى تعريف طلبة قسم الفلك والفضاء والمرحلة الثانية تحديداً بالغللاف الجوي الارضي ومكوناته وما هي اهميته وما يترتب من علاقته بالنشاط الشمسي .

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- 4- دراسة طبقات الجو وفيزياء الجو والفضاء والمغناطيسية الأرضية من أوسع ابوابها العلمية.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- ب3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- ب5- تعليم الطالب على عرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهاث المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري
7. الامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
  - 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
  - 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
  - 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
  - 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
  - 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
  - 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
  - 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها
- لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- 7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2+1	2	الفصل الاول	طبقات الارض + مكوناته	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا	الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية
4+3	2	الفصل الثاني	اهم الغازات بالغلاف الجوي الارضي ونسبه	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا+ عرض صور ايضاحية	الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية
6+5	2	الفصل الثالث امتحان اول+	الطقس والمناخ	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +وسائل ايضاح	الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية
8+7	2	الفصل الرابع	العوامل المناخية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض	الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية
10+9	2	الفصل الخامس	العوامل المؤثرة في التغيرات المناخية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا	الامتحان الالكتروني + عمل تقرير بموضوع

يخص المادة	+وسائل ايضاح				
الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض يوتيوب	علاقة درجات الحرارة مع الضغط والارتفاع	الفصل السادس+ امتحان ثاني	2	12+11
الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض يوتيوب	الاحتباس الحراري+ النشاط الشمسي	الفصل السابع	2	14+13
		تطبيقاته (التشتت والامتصاص يغلاف جو الارض)+مراجعة عامة	الفصل الثامن+ الامتحان النهائي	2	16+15

### 11. البنية التحتية

Physics of the Atmosphere By/ Rodrigo Caballero Copyright © IOP Publishing Ltd 2014 Online ISBN: 978-0-7503-1052-9 • Print ISBN: 978-0-7503-1053-6  Basic of Atmospheric Science By A. Chandrasekar Eastern Economy Edition 2013 PHI Learning Private Limited – Delhi-110092 ISBN-978-81-203-4022-0	1- الكتب المقررة المطلوبة
Elements of Space Physics By R. P. Singhal Eastern Economy Edition 2009 PHI Learning Private Limited – Delhi-110001 ISBN-978-81-203-3710-7	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Journal of Atmosphere and Solar Terrestrial Physics	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , ..... )
Research Gate & Google Scholar	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت .....

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي



يمكن تطوير المقرر من خلال اضافة الجانب العملي وتوفير الكتب الحديثة بهذا المجال وعمل زيارات  
لمؤسسات الدولة الملمة بهذا المجال لتعريف الطلبة بكل ما يتعلق بأهمية هذا الموضوع من خلال التعاون  
العلمي المشترك كمثال على ذلك، وزارة الشباب/ دائرة الرعاية العلمية وكذلك هيئة الانواء الجوية ووزارة  
الصحة والبيئة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر التحليل العددي

اسم التدريسي/ م.د. عماد كسار عقيب , م. ضياء كمال مهدي , م. سليمة حمادي جاسم

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من**

**فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل العددي / AS 211
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	26 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	
3. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.	
4. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي ب2 - اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
طرائق التعليم والتعلم
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) 2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي 3. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض 4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية 5. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب
طرائق التقييم
1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة 2. التقارير العلمية والواجبات اليومية 3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي 4. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي 5. الامتحانات الفصلية النهائية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي ج4- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم
<p>1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية</p> <p>2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي</p> <p>3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية</p>
طرائق التقييم
<p>1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية</p> <p>2. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة</p> <p>3. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية</p> <p>4. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع</p> <p>د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة</p> <p>د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة</p> <p>د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	حلول المعادلات غير الخطية	Simple Iteration	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني	2	حلول المعادلات غير الخطية	Bisection method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث	2	حلول المعادلات غير الخطية	Faluse position	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الرابع	2	حلول المعادلات غير الخطية	Newton Raphson	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الخامس	2	امتحان شهري(عملي)			
السادس	2	طرق التكامل العددي	Rectangular method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
السابع	2	طرق التكامل العددي	Trapizoidal method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثامن	2	طرق التكامل العددي	Simpson's method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
التاسع	2	امتحان شهري(عملي)			
العاشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Euler method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الحادي عشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Modified Euler	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني عشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Runge-Kutta method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث عشر	2	امتحان شهري(عملي)			

## 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
2. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
3. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة
4. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق

## 12. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
Numerical methods with worked examples by C.Woodford, C.Phillips.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Numerical methods. By: Robert W. Hornbeck. Numerical partial differential equations	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="http://www.springer-com/978-0-387-23619-3">www.springer-com/978-0-387-23619-3</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر التحليل العقدي

اسم التدريسي/ م.د. عماد كسار عقيب , م. ضياء كمال مهدي , م. سليمة حمادي جاسم

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من**

**فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل العقدي / AS 212
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	18 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	
3. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.	
4. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي ب2 - اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
طرائق التعليم والتعلم
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) 2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي 3. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض 4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية 5. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب
طرائق التقييم
1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة 2. التقارير العلمية والواجبات اليومية 3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي 4. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي 5. الامتحانات الفصلية النهائية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي ج4- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم
<p>1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية</p> <p>2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي</p> <p>3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية</p>
طرائق التقييم
<p>1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية</p> <p>2. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة</p> <p>3. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية</p> <p>4. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع</p> <p>د2- تمكين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة</p> <p>د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة</p> <p>د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Linear system	Gaussian elimination	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني	2	Linear system	Jacobi method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث	2	Linear system	Gause - Sidel method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الرابع	2	Interpolation	Linear interpolation	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الخامس	2	امتحان شهري (عملي)			
السادس	2	Interpolation	Quadratic interpolation	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
السابع	2	Interpolation	Newton method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثامن	2	Curve fitting	Line Curve fitting	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
التاسع	2	امتحان شهري (عملي)			

## 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
2. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
3. رفع مستوى التعلم والتعليم والارتقاء به وذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لأكبر شريحة ممكنة من الطلبة
4. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق

## 12. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
Numerical methods with worked examples by C.Woodford, C.Phillips.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Numerical methods. By: Robert W. Hornbeck. Numerical partial differential equations	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="http://www.springer-com/978-0-387-23619-3">www.springer-com/978-0-387-23619-3</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2021/2/20

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر التحليل العددي

اسم التدريسي/ م.د. عماد كسار عقيب , م. ضياء كمال مهدي , م. سليمة حمادي جاسم

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من**

**فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل العددي / AS 211
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2021-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	26 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/2/20
8. أهداف المقرر	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	
3. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.	
4. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي ب2 - اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
طرائق التعليم والتعلم
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) 2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي 3. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصلح الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض 4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية 5. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب
طرائق التقييم
1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة 2. التقارير العلمية والواجبات اليومية 3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي 4. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي 5. الامتحانات الفصلية النهائية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي ج4- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم
<p>1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية</p> <p>2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي</p> <p>3. إعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية</p>
طرائق التقييم
<p>1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية</p> <p>2. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيئية والنشاطات اليومية للطلبة</p> <p>3. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية</p> <p>4. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع</p> <p>د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة</p> <p>د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة</p> <p>د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	حلول المعادلات غير الخطية	Simple Iteration	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني	2	حلول المعادلات غير الخطية	Bisection method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث	2	حلول المعادلات غير الخطية	Faluse position	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الرابع	2	حلول المعادلات غير الخطية	Newton Raphson	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الخامس	2	امتحان شهري(عملي)			
السادس	2	طرق التكامل العددي	Rectangular method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
السابع	2	طرق التكامل العددي	Trapizoidal method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثامن	2	طرق التكامل العددي	Simpson's method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
التاسع	2	امتحان شهري(عملي)			
العاشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Euler method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الحادي عشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Modified Euler	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني عشر	2	حلول المعادلات التفاضلية	Runge-Kutta method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث عشر	2	امتحان شهري(عملي)			

## 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
2. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
3. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة
4. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق

## 12. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
Numerical methods with worked examples by C.Woodford, C.Phillips.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Numerical methods. By: Robert W. Hornbeck. Numerical partial differential equations	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="http://www.springer-com/978-0-387-23619-3">www.springer-com/978-0-387-23619-3</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر التحليل العقدي

اسم التدريسي/ م.د. عماد كسار عقيب , م. ضياء كمال مهدي , م. سليمة حمادي جاسم

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من**

**فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل العقدي / AS 212
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	18 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	
3. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.	
4. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي ب2 - اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
طرائق التعليم والتعلم
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) 2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي 3. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض 4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية 5. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب
طرائق التقييم
1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة 2. التقارير العلمية والواجبات اليومية 3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي 4. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي 5. الامتحانات الفصلية النهائية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي ج4- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم
<p>1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية</p> <p>2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي</p> <p>3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية</p>
طرائق التقييم
<p>1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية</p> <p>2. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة</p> <p>3. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية</p> <p>4. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع</p> <p>د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة</p> <p>د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة</p> <p>د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Linear system	Gaussian elemination	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثاني	2	Linear system	Jacobi method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثالث	2	Linear system	Gause - Sidel method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الرابع	2	Interpolation	Linear interpolation	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الخامس	2	امتحان شهري (عملي)			
السادس	2	Interpolation	Quadratic interpolation	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
السابع	2	Interpolation	Newton method	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
الثامن	2	Curve fitting	Line Curve fitting	مختبر	مناقشة + امتحان يومي
التاسع	2	امتحان شهري (عملي)			



## 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
2. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
3. رفع مستوى التعلم والتعليم والارتقاء به وذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لأكبر شريحة ممكنة من الطلبة
4. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق

## 12. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
Numerical methods with worked examples by C.Woodford, C.Phillips.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Numerical methods. By: Robert W. Hornbeck. Numerical partial differential equations	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="http://www.springer-com/978-0-387-23619-3">www.springer-com/978-0-387-23619-3</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. أسامة عبد الرزاق

التاريخ : / /

التوقيع : 



مصادقة السيد العميد

الاستاذ الدكتور  
عبد الحكيم محمد الرزاز  
مدير شعبة العلوم

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية							
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حاسبات III Compute III	AS 203	الثاني /تقنيات احيائية

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر مادة الحاسوب III (Compute III) المرحلة الثانية

يوفر وصف المقرر هذا ايجاد بيئة محفزة للتعلم والابداع لرفع مستوى الطالب في مادة الحاسبات و التواصل معهم باستخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها بما يعود على الطالب بالنفع والفائدة مع رفع مستوى التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة مع الاسهام في خدمة المجتمع من خلال نشر الوعي المعلوماتي وتقديم الاستشارات المختصة في مجالات الحاسبات.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	AS 203/ Compute III حاسبات III
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (حضورى +الكتروني)
5. الفصل / السنة	فصلي / الفصل الدراسي الاول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	
1-تعامل المستخدم (الطالب) مع الحاسبه الالكترونية بصورة صحيحة ودقيقة.	
2- مواكبة التقدم العالمي في مجال الحاسبات الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات والشبكات وتطبيقاتها والبرمجيات .	
3- تنمية وتطوير الوعي العلمي والاجتماعي والتنظيمي والمهني لدى الطلاب في السياق الذي سيعمل فيه بعد التخرج.	
4- قدرة الخريج على المساهمة والمشاركة بنشاط في مجموعة متنوعة من الأنشطة العملية والعلمية والبحثية والأكاديمية .	
5- تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- تمكين الطالب من معرفة أساسيات الحاسوب والبرامجيات وفهم فن الطباعة.
- 2أ- تطوير تنمية مهارات الطلاب بالتعامل مع اجهزة الحاسوب من خلال تطبيق برامج مختلفة مثل الورد.
- 3أ- تعريف الطالب بنظام الويندوز 10 وشرح وحدة الادخال ومبديء عملها وانواعها، ووحدة المعالجة المركزية ( اجزائها وكيفية عمل كل جزء)، وايضا وحدة الاخراج ومبديء عملها وانواعها
- 4أ- تمكين الطالب من فهم اسلوب الكتابة وعمل الجداول وعرض المشاريع والبحوث وكيفية التعامل معها باسلوب حديث.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - تمكين الطالب من تحليل المتطلبات والبيانات الحاسوبية.
- ب 2- تمكين الطالب من ترجمة المفاهيم والاسس النظرية الى تطبيقات عملية مفيدة .
- ب 3 - تنمية قدرة الطالب على مهارات التعامل مع اي نظام بصورة عامة ومنها نظام ويندوز 10 والطباعة
- ب4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينمات باسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية Class room
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً، وعملياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية الالكترونية النهائية.

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صفل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المختبر لحل الواجبات مع إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيئية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها العملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- امكانية استخدام الحاسوب على اختلاف انواعه للقيام بمهام وتطبيقات مهمة متعلقة بالمنهج المقرر.
- 2- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 3- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 4- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صفل المعلومات اللازمة
- 5- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 7- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## الفصل الدراسي الاول : مادة الحاسوب III (Compute III)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Windows 2010	1: Windows Features 2: Start Up, Shut Down	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير
2	4	Windows 2010	3: Opening and Closing an Application 4: Manipulating Windows 5: Saving	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير
3	4	Windows 2010	6: Printing 7: Deleting Files 8: Help Option	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير
4	4	Windows 2010	9: Common Do's and Don'ts 10: The Start Menu 11: Computer Freezes	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير
5	4	Windows 2010	12. Internet Access 13. Common Applications	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير
6	4	Windows 2010	14. Windows Keyboard Shortcuts 15. The Right-Click Menu	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير

الامتحانات الإلكترونية والتقريب العلمي		<b>First Exam.</b>	Windows 2010	4	7
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Introduction Elements of the Word Window</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>8</b>
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Working with Toolbars</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>9</b>
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Working with Menus</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>10</b>
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Displaying Context Menus</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>11</b>
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Displaying and Hiding Toolbars</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>12</b>
الامتحانات التحريرية والإلكترونية والواجب البيئي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الإلكترونية	<b>Adding and Removing Toolbar Buttons</b>	Microsoft Office Excel 2010	4	<b>13</b>



الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجب البيتي والتقارير	استخدام الحاسبة وشاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصفوف الالكترونية	Working with Dialog Boxes + Exercises and Solve Problems	Microsoft Office Excel 2010	4	14
الامتحان الالكتروني والتقارير العلمي		Final Exam. First Semester.	Windows 2010+ Microsoft Office Excel 2010		15

### 11. البنية التحتية

1- Miller M., <b>Easy Computer Basics, Windows 10 Edition</b> , Pearson Education, Printed in the United States of America, 2016. 2- Jean Neal, <b>Windows 10 - The Complete Manual</b> , Image Publishing Ltd, 2015. 3- Joyce Cox, Joan Lambert III and Curtis Frye D., <b>Microsoft Office Home &amp; Student 2010 Step by Step</b> , Microsoft Press, 2010.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Rye Bob, <b>Windows 10 in 10 Minutes or Less: The Ultimate Windows 10 Quick Start Beginner Guide</b> , Bob Rye "The Computer Guy", 2015. 2-Bott Ed., <b>Windows 10 IT Pro Essentials: Top 10 Tools</b> , Microsoft Press, 2016. 3-Tom Bunzel, <b>Easy Microsoft Office 2010</b> , Que, 2016.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري والعملي للمادة العلمية والعملية الخاصة بالمقرر نظام التشغيل ويندوز 10 وميكروسوفت الورد 10	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا في علوم الحاسوب وطرائق استخدام الحاسوب.
- 2- مواكبة التطور الكبير في علوم الحاسوب الالكتروني وكيفية تطوير انظمة البرامجيات الحديثة واستخدام مايكروسوفت الورد وفن الطباعة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد  
الكلية /المعهد : العلوم  
القسم العلمي : الفلك والفضاء  
تاريخ ملء الملف : 2019/10/1

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. م.م. علي تريمه

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور  
عبد الحكيم محمد الوائلي  
عميد كلية العلوم

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية							
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حاسبات III Compute III	AS 204	الثاني / تقنيات احيائية

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر مادة الحاسوب III (Compute III) المرحلة الثانية

يوفر وصف المقرر هذا ايجاد بيئة محفزة للتعلم والابداع لرفع مستوى الطالب في مادة الحاسبات و التواصل معهم باستخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها بما يعود على الطالب بالنفع والفائدة مع رفع مستوى التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة مع الاسهام في خدمة المجتمع من خلال نشر الوعي المعلوماتي وتقديم الاستشارات المختصة في مجالات الحاسبات.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	حاسوب III (Compute III) / AS 204
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (الالكتروني فقط)
5. الفصل / السنة	فصلي / الفصل الدراسي الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	
1-تعامل المستخدم (الطالب) مع الحاسبه الالكترونية بصورة صحيحة ودقيقة.	
2- مواكبة التقدم العالمي في مجال الحاسبات الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات والشبكات وتطبيقاتها والبرامجيات .	
3- تنمية وتطوير الوعي العلمي والاجتماعي والتنظيمي والمهني لدى الطلاب في السياق الذي سيعمل فيه بعد التخرج.	
4- قدرة الخريج على المساهمة والمشاركة بنشاط في مجموعة متنوعة من الأنشطة العملية والعلمية والبحثية والأكاديمية .	
5- تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي .... إلخ.	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- تمكين الطالب من معرفة أساسيات الحاسوب والبرامجيات واساليب معرفة انشاء الجداول والعرض التقديمي.
- 2أ- تطوير تنمية مهارات الطلاب بالتعامل مع اجهزة الحاسوب من خلال تطبيق برامج مختلفة مثل الورد والبوربوينت والاكسل
- 3أ- تعريف الطالب بنظام ويندوز 10 ومايكروسوفت 10 وشرح وحدة الادخال ومبديء عملها وانواعها، ووحدة المعالجة المركزية ( اجزائها وكيفية عمل كل جزء)، وايضا وحدة الاخراج ومبديء عملها وانواعها
- 4أ- تمكين الطالب من فهم اسلوب الكتابة وعمل الجداول وعرض المشاريع والبحوث وكيفية التعامل معها باسلوب حديث.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - تمكين الطالب من تحليل المتطلبات والبيانات .
- ب 2- تمكين الطالب من ترجمة المفاهيم والاسس النظرية الى تطبيقات عملية مفيدة .
- ب 3 - تنمية قدرة الطالب على مهارات التعامل مع اي نظام بصورة عامة ومنها نظام ويندوز 10 ومايكروسوفت 10 .
- ب4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماتر باسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية Class room
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً، وعملياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية الالكترونية النهائية.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2-التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
 ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني  
 ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي  
 ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها  
 ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المختبر لحل الواجبات مع إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها العملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- امكانية استخدام الحاسوب على اختلاف انواعه للقيام بمهام وتطبيقات مهمة متعلقة بالمنهج المقرر.
- 2- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 3- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 4- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- 5- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 7- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## الفصل الثاني : مادة الحاسوب III (Compute III)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Microsoft Office Excel 2010	Introduction Elements of the Excel Window	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
2	4	Microsoft Office Excel 2010	Name Box Row Column	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
3	4	Microsoft Office Excel 2010	Excel 2010 Worksheets Formula Formula Bar The cell	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
4	4	Microsoft Office Excel 2010	File Tab Home tab	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
5	4	Microsoft Office Excel 2010	Insert Tab Layout Tab	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
6	4	Microsoft Office Excel 2010	Formulas Tab Edit a formula	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
7	4	Microsoft Office Excel 2010	Working with Basic Functions in Excel 2010 Data Tab	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
8	4	Microsoft Office Excel 2010	<b>First Exam.</b>		الامتحانات الالكترونية
9	4	Microsoft Office PowerPoint 2010	Introduction to Microsoft PowerPoint 2010 Getting Started with the AutoContent Wizard	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير
10	4	Microsoft Office PowerPoint 2010	Saving the Presentation Creating a New Slide	التعليم والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجب البيتي والتقارير

الامتحانات الإلكترونية والواجب البيتي والتقارير	التعليم والصفوف الإلكترونية	Using the Slide Layout Task Pane Creating a New Presentation	Microsoft Office PowerPoint 2010	4	11
الامتحانات الإلكترونية والواجب البيتي والتقارير	التعليم والصفوف الإلكترونية	Using Backgrounds Creating a Fill Effect	Microsoft Office PowerPoint 2010	4	12
الامتحانات الإلكترونية والواجب البيتي والتقارير	التعليم والصفوف الإلكترونية	Working with Color Schemes Creating Your Own Color Scheme	Microsoft Office PowerPoint 2010	4	13
الامتحانات الإلكترونية والواجب البيتي والتقارير	التعليم والصفوف الإلكترونية	Using Slide Design Templates+ Exercises and Solve Problems chapter 2	Microsoft Office PowerPoint 2010	4	14
الامتحانات الإلكترونية والتقارير العلمي		<b>Final Exam. Second Semester</b>	<b>Microsoft Office Excel 2010+ Microsoft Office PowerPoint 2010</b>	4	15

### 11. البنية التحتية

1-Jim Boyce, Beth Sheresh, and Doug Sheresh, “ <b>Microsoft Office Outlook 2007 Inside Out</b> ”, Microsoft Press, 2010. 2-Joyce Cox, Joan Lambert III and Curtis Frye D., <b>Microsoft Office Home &amp; Student 2010 Step by Step</b> , Microsoft Press, 2010.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-Tom Bunzel, <b>Easy Microsoft Office 2010</b> , Que, 2016. 2- Joyce Cox, Joan Lambert III and Curtis Frye D., <b>Microsoft Office Home &amp; Student 2010 Step by Step</b> , Microsoft Press, 2010.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)



استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري والعملي للمادة العلمية والعملية الخاصة بالمقرر ويندوز 10 وميكروسوفت الاكسل والبوربوينت 2010 والاستفادة من المحاضرات والشروحات المرفوعة على الشبكة العنكبوتية بشكل pdf, ppt and docx لايضاحها للطلبة.	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....الخ.
--	--

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا في علوم الحاسوب وطرائق استخدام الحاسوب.
- 2- مواكبة التطور الكبير في علوم الحاسوب الالكتروني وكيفية تطوير انظمة المايكروسوفت وفقا للتطور الحاصل فيها على مستوى العالم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Stellar PhysicsLab.		الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر مختبر فيزياء النجوم / المرحلة الثانية (الفصل الاول)

اسم التدريسي/ م. د. احمد حسن ، م. حسنين حسن، م.م. نور زبير

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر فيزياء النجوم
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى+ الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتين عملي في الاسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المختبر الى دراسة النجوم والظواهر المرتبطة بها ومراحل تطورها المختلفة مع ارتباطات الموضوع بالحركات السديمية السابقة للنجوم كما يشمل شرح لكيفية خلق النجوم وتطورها وموتها . ثم يتم استخدام المعلومات التي حصلوا عليها لانشاء نماذج فيزيائية للنجوم. كما يهتم بتوزع حركة النجوم وحساب الكتل والطيف. وكذلك بيان و دراسة الشروط والعمليات التي تؤدي إلى تشكيل النجوم . كما يتضمن ايضا دراسة الخصائص الفيزيائية من لمعان وكثافة والتكوين الكيميائي للنجوم وكذلك تفاعلاتها اضافة الى دراسة البقع الشمسيه وكتل الكواكب.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم فيزياء النجوم والنظريات الخاصة بتكوين النجوم والقوانين الخاصة بها
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم خلق النجوم وتطورها وموتها.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم لدراسة تكوين النجوم والنجوم الثنائية وحساب الكتل
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 7- ان يستطيع الطالب التعرف على والنجوم مادة ما بين النجوم في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد وكذلك دراسة تكوين النجوم

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية عملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل العملي
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات عملية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- اعطاء الطلبة مهارات التعرف على التطور النجمي و دراسة تغير النجم مع مرور الوقت
- 5- اعطاء الطلبة مهارات التعرف على قوانين فيزياء النجوم. و اعمار النجوم وحساب كتلتها
- 6- اعطاء الطلبة مهارات التعرف على حياة النجوم والتي تتغير كثيرا جدا ما بين نشوئها لأول مرة، ولحين إستنفادها من مخزونها من الطاقة.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح التجارب من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) والحاسوب
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة واعداد التجارب العملية بذلك
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
7. عمل واجبات خاصه بالنجوم وطيفها وصفاتها وطبيعة الانبعاث الحاصل فيها.
8. اعداد التجارب الخاصه بالنجوم

## طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب العملي
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. أعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب العملي التي تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. اعداد التجارب الخاصة بالنجوم لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه وكذلك قوانين فيزياء النجوم. واعمار النجوم وحساب كتلتها
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. أعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها العملي

5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها  
 6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية  
 7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

**د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).**

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع  
 د2- تثمين دور العلماء الآخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة  
 د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة  
 د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد  
 د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة  
 د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة  
 د7- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع  
 د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي  
 د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية  
 د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف  
 د11- تعريف الطالب على تجارب النجوم و على الظواهر الفلكية والنجوم وطبيعة طيفها

**10-بنية البرنامج**

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الاول)
2		Stellar Physics Lab	AS 213	

## 10. بنية المقرر

### الفصل الاول/ Stellar Physics المرحلة الثانية / عدد الساعات العملي 4

طريقة التقييم	طريقة التعليم اضافه الى التجارب المقرره	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات والواجب البيتي	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )+ استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	<b>Introduction</b>		4	1
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )+ استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	1 : Determining the Age of Open Star Clusters_	You should also be able to first determine the ages of different clusters of stars, and second, compare the age of different clusters	4	2
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	2: Hertzsprung - Russell Diagram and the Stellar Evolution.	To display the Hertzsprung–Russell (H–R) diagrams of star clusters	4	3
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )+ استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	3 : Photometry of a Star Cluster	The main goal of this experiment is to learn how to use a simulated photometer to measure the apparent UBV magnitudes of stars in a cluster to calculate the color index of the cluster	4	4
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )+ استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	4 : Eclipsing Binary Stars	This experiment demonstrates how information about stars can be directly observed by changing their orbit on a light curve	4	5
	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )+ استخدام منصفه الصفوف الالكترونية Google glassrom	5 : Solar Rotation	The main goal of this experiment is to measure: 1. The sidereal rotation period of the sun. 2. The synodic period of	4	6



			rotation of the Sun.		
الامتحانات والواجب البيئي	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة) + استخدام منصة الصفوف الالكترونية Google glassrom	6 : Calculating the Mass of Jupiter Using Kepler's Third Law	The main goal is to determine the mass of Jupiter using Kepler's third law.	4	7
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة) + استخدام منصة الصفوف الالكترونية Google glassrom	7 : Spectral Classification of Stars	Your goal in this Exp. Is to study the spectral classification of stars	4	8
الامتحانات والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة) + استخدام منصة الصفوف الالكترونية Google glassrom	8 : Dying Stars and the Birth of the Elements	The main goal of this Exp. is to study the birth and dying of star.	4	9
		Solve Problems			-10
		Final Exam. First Semester.			11+12

- Laboratory Experiments in Astronomy for Undergraduate Students
- "Astrophysics in a Nutshell" (Dan Maoz, Princeton). This is formally the "course text". It is a concise introduction, at a level comparable to or slightly lower than the lectures. If you understand everything in this book by the end of the class, you'll be in good shape!
- "Advanced Astrophysics" (Neb Duric, Cambridge). This is a good text, which focuses on the basic physics of astrophysics. The level is generally higher than that of the class. I recommend this text if you would like to understand more deeply topics we discuss in class.
- "An Introduction to Modern Astrophysics" (Bradley

1- الكتب المقررة المطلوبة

<p>Carroll and Dale Ostlie, Addison Wesley). Unlike the other books, this is a comprehensive text that goes into much more astronomical detail. It's a fine book, if a bit daunting. I recommend this if you need more detailed explanations of the course topics.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “The formation of Stars”, Stahler &amp; Palla (Wiley-VCH) Covers all the topics of this lecture</li> <li>• “Protostars and Planets V”, Bo Reipurth, David Jewitt, und Klaus Keil (Univ. of Arizona Press) A collection of review articles on recent progress in star formation research. (many chapters available on astro-ph)</li> <li>• “The Origins of Stars and Planetary Systems”, Eds. C.J. Lada &amp; N.D. Kylafis (Kluwer Academic Press) <a href="http://www.cfa.harvard.edu/events/1999/crete/">http://www.cfa.harvard.edu/events/1999/crete/</a></li> <li>• “Accretion processes in star formation”, L. Hartmann (Cambridge)</li> </ul>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “The Physics of interstellar dust”, E. Krügel (Series in Astronomy and Astrophysics - Bristol)</li> <li>• “The Physics and Chemistry of the interstellar medium”, A. G. G. M. Tielens (Cambridge Univ. Press)</li> <li>• “Physical processes in the interstellar medium”, L. Spitzer (Wiley-VCH)</li> <li>• “An introduction to star formation”, Ward-Thompson &amp; Whitworth (Cambridge Univ. Press)</li> </ul>	<p>1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>- استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للمادة العلمية - الموقع العلمي لوكالة ناسا الفضائية .</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

## 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في الفلك وموضوع النجوم كذلك استحداث التجارب العلمية الخاصة بالنجوم. المناقشة مع اساتذ الجامعات الاوربية من اجل تطوير المنهج

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Astronomical \ Imaging عملي	AS 214	السنة / الثانية

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / **Astronomical Imaging** تصوير الفلكي عملي

اسم التدريسي/ -د. سلمان زيدان 2- د. احمد عبد الرزاق 3- د. الاء فاضل احمد  
4- د. انس

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	AS 214 \ <b>Astronomical Imaging</b> عملي
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	
1- اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2- تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	
3. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث	
4- اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	

5- إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 6- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ب3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحاسوبية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- ب5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
  2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
  3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
  4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
  5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
  6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
- ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع والمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها

6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية  
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة  
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتتمين جهود الطالب المتميز

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- 1د- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
  - 2د- تتمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
  - 3د- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
  - 4د- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
  - 5د- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
  - 6د- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
  - 7د- القدرة على ادارة و تقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
  - 8د- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
  - 9د- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
  - 10د- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

-

## 10. بنية المقرر

### الفصل الثاني التصوير الفلكي-

#### العملي(2)المرحلة الثانية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	توزيع الطلاب على تجارب المختبر		السجلات	
2	2	التجربة الاولى	1- Telescope type	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية



الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>2- The depth of field</b>	التجربة الثانية	2	3
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>3- Imaging errors</b>	التجربة الثالثة	2	4
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>4- The primary aberrations</b>	التجربة الرابعة	2	5
	استخدام التجارب العلمية الكترونيا		مراجعة	2	6
	استخدام التجارب العلمية الكترونيا		امتحان عملي اول	2	7
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>5- Some Methods of optical testing</b>	التجربة الخامسة	1	8
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>6- Telescope Mount Types</b>	التجربة السادسة	2	9
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>7- CCD definition and work</b>	التجربة السابعة	2	10
	استخدام التجارب العلمية الكترونيا		مراجعة	2	11
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام التجارب العلمية الكترونيا	<b>8- Charged coupled device</b>	التجربة الثامنة	2	12
	استخدام التجارب العلمية		مراجعة	2	13

	الكثرونيا				
	استخدام التجارب العلمية الكثرونيا		امتحان عملي ثاني	2	14
	استخدام التجارب العلمية الكثرونيا		امتحان شامل لكل التجارب	2	15

<p>1 Astronomy By: seeds</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<p>1-"The Electric universe" David Talbot</p> <p>2-"Introduction to Cosmology "" Barbara Ryden ,2006</p> <p>3 Joseph N. (1998). <a href="#">"The</a> ،Tatarewicz <a href="#">Hubble Space Telescope Servicing</a> Pamela E. From ،<a href="#">Mission"</a>. In Mack <i>Engineering Science to Big Science.</i> NASA.</p>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p><b>1-"The Electric universe"</b>  <b>David Talbot</b></p> <p>2-"Introduction to Cosmology ""  <b>Barbara Ryden ,2006</b></p> <p>3- ،Lyman S. (March 1999).  <b>"History of the Space Telescope".</b></p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها  (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>تم استخدام المراجع الالكترونية للجزء النظري والعملي</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع  الانترنت.....</p>

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا والبرمجيات وتطبيقها فيما يختص بالفضاء والتصوير الفلكي.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	Celestial Mechanics	AS 201	الثانية

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / الميكانيك السماوي

اسم التدريسي/ أ. د. عبدالرحمن حسين صالح

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملي, ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء, والعمل على اعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم من اجل لعب دور فاعل في قيادة المجتمع والمساهمة الفعالة في بناء وخدمة التنمية في بلدنا العزيز

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك السماوي
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات علمية تخصصية حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الأول/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 / 10 / 1
8. أهداف المقرر	
1. اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
2. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.	
3. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري	

4.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل

5.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 6- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- 7- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
2. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
3. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
4. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

### طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
2. التقارير العلمية التخصصية

<p>3. عرض السمات ومناقشتها</p> <p>4. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطلاب</p> <p>5. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة</p> <p>6. الواجبات البيتية</p> <p>7. الامتحانات الشهرية</p> <p>8. الامتحانات الفصلية</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي</p> <p>ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة</p> <p>ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني</p> <p>ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي</p> <p>ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها</p> <p>ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج</p>
<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p> <p>5. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل</p> <p>6. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية</p> <p>7. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية</p> <p>8. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة</p> <p>5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .</p> <p>6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.</p>
<p><b>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</b></p> <p>د1- --- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع</p> <p>د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة</p> <p>د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة</p> <p>د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد</p> <p>د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.</p>



## 10. بنية المقرر: الميكانيك السماوي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	celestial Mechanics	The motion in plane and in space	كلاس روم كذلك الزوم ميتتك ولوحة الصف	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
2	3	celestial Mechanics	*Newton's laws and Universal gravitation law .	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
3	3	celestial Mechanics	المواقيت والتواريخ المواقيت وتحويلات التحويلات بين الوقت والتاريخ و التاريخ * الجولياني Applications	ولوحة التعلم ( السبورة ) كلاس روم كذلك الزوم ميتتك ومنصات التواصل	المناقشة الصفية الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
4	3	celestial Mechanics	لإحداثيات السماوية * الاحداثيات الاستوائية و الافقية و الإحداثيات الديكارتية	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) وغاذج	الامتحانات التحريرية والمناقشة الصفية
5	3	celestial Mechanics	التحويلات بين الإحداثيات *.	ولوحة التعلم ( السبورة ) وغاذج وفيديو	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
6	3	celestial Mechanics	تحويل الاحداثيات الاستوائية الى الافقية وبالعكس	ولوحة التعلم ( السبورة ) وغاذج وفيديو	المناقشة الصفية والامتحانات
7	3	celestial Mechanics	رصد السماء واستخدامه لحساب : 1- نصف قطر الأرض تطبيقات الرصد التاريخ والوقت تطبيقات	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحان والمناقشة الصفية
8	3	celestial Mechanics	الموضع والاتجاه تطبيقات الرصد حل مسائل	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة ) والصف	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي

		مراجعة ومناقشة وامتحان			
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض ونماذج ولوحة التعلم (السيبورة)	Calculate the Sun and the Moon position	• celestial Mechanic	3	9
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	الحاسبة ولوحة التعلم (السيبورة)	Calculate the distance between the two body on the Earth surface	celestial Mechanic	3	10
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	الحاسبة ولوحة التعلم (السيبورة)	حساب مواقيت الشروق والغروب	celestial Mechanic	3	11
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	السيبورة ونماذج	<b>The Moon orbit and the months</b>	celestial Mechanic	3	12
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيبورة)	<b>The Solar and Lunar eclipse</b>	celestial Mechanic	3	13
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية		<b>Exam. First Semester.</b>	celestial Mechanic	3	14

### 11. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- (المحاضرات) كل ما يكتب ويرسم على السبورة وكل ما يقال). 2- Astronomy principles and practice by A .E Roy and D Clarke	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
فيزياء الميكانيك د. عبدالرحمن حسين صالح و د أنور ذيب 2003 * Text book on spherical astronomy. By Smart .W.M * Astronomical formations for calculators. By	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

Meeus J	
.	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الفلك الاشعاعي وعلم فيزياء فلك الطاقات العالية (High Energy Astrophysical).

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠١٩/١٠/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى				
	د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب					أ	أ	أ	أ
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	الفيزياء الحديثة	1010AS210	٢٠٢٠-٢٠١٩ المرحلة الثانية

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / الفيزياء الذرية

اسم التدريسي/ أ. د. خالد عبد الكريم هادي

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
٢. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
٣. اسم / رمز المقرر	الفيزياء الحديثة (نظري) / AS 210
٤. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
٥. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / ٢٠١٩-٢٠٢٠
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٠/١٠/١
٨. أهداف المقرر	اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد ٢. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل. ٣. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث ٤. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة ٥. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

## ٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٤- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية والذرية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- ٣- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج ١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج ٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج ٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج ٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج ٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج ٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج ٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج ٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٥. إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
٨. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتمثين جهود الطالب المتميز

## د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د ١- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د ٢- تمثين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د ٣- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د ٤- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د ٥- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د ٦- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة



- د٧- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د٨- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د٩- تنبيه الطلاب على الأخطاء الموجودة في إجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير إمكاناتهم العلمية
- د١٠- تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف

## ١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢		The Special theory of Relativity	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٢	٢		Newtonian relativity; Inertial Systems	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٣	٢		Newtonian Transformation (Galilean Transformation)	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٤	٢		Fundamental Postulate of Einstein's Special Theory of relativity	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٥	٢		The Einstein - Lorentz Transformation	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٦	٢		Relativity Length (Length Contraction)	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٧	٢		Time Dilation	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٨	٢		The relativistic Velocity Transformation	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٩	٢		Relativistic Mass	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٠	٢		Rest Energy, Kinetic Energy, and Total energy	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١١	٢		Discovery of X-rays	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٢	٢		Production of X-Rays	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٣	٢		Diffraction of X-Rays	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٤	٢		Absorption of X-Rays	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي

الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Refraction of X-Rays	٢	١٥
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Compton Effect	٢	١٦
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Photo Electric Effect	٢	١٧
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Pair Production	٢	١٨

### ١١. البنية التحتية

<p>- الفيزياء الذرية (الجزء الأول) د. طالب ناهي الخفاجي، د. عباس حمادي، د. هرمز موسى</p> <p>- الفيزياء الذرية (الجزء الثاني) د. طالب ناهي الخفاجي، د. عباس حمادي، د. هرمز موسى</p> <p>- الفيزياء الحديثة د. محمد أحمد الجبوري</p>	١ - الكتب المقررة المطلوبة
<p>- Introduction to Atomic and Nuclear Physics Henery Semat &amp; John R. Albert</p> <p>- Physics of the Atom M. Russell Weher &amp; James A. Richard</p> <p>- Introduction to Atomic Physics M. Russell Weher &amp; James A. Richard</p> <p>- Nuclear Physics I. Keplan</p>	٢ - المراجع الرئيسية (المصادر)
	H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	H المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

### ١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : **بغداد**  
الكلية /المعهد : **العلوم**  
القسم العلمي : **الفلك والفضاء**  
تاريخ ملء الملف : **27/02/2020**

التوقيع :  
اسم المعاون العلمي : أ.  
التاريخ :  
التوقيع :  
اسم رئيس القسم :  
أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان م. د. خالد جابر كاظم  
التاريخ :

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:  
التاريخ / /  
التوقيع

مصادقة السيد العميد





## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / Numerical analysis

اسم التدريسي / م.د. عماد كسار عقيب

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنياً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Numerical analysis
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني اسبوعي (محاضرات علمية تخصصية)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلية (15 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	27/02/2020
8. أهداف المقرر	
الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة التحليل العددي و تعريف الطالب في قسم الفلك والفضاء بمدى الحاجة إلى استخدام الخوارزميات في حل مسائل علمية متنوعة ذات العلاقة بعلم الفلك والفضاء عندما يكون من الصعب أو من المستحيل حلها بالطرائق التحليلية وتدريبه على استخدام هذه الخوارزميات لإيجاد حلول تقريبية للمسائل المطروحة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



### أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- أ2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- أ3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- أ4- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والترددى و طريقة تمثيل الصور .

### ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ب3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ب4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينمات باسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات ( LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح
6. وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً "بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمونات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- 7- القرة على أدرة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

**الفصل الدراسي: الفصل الثاني / العام الدراسي 2020-2019**  
**اسم المقرر الدراسي: مادة التحليل العددي (Numerical analysis)**  
**المرحلة الدراسية: المرحلة الثانية**  
**عدد الساعات الاسبوعية: 1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (15 ساعة)**

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Introduction to Numerical analysis</b>	مقدمة عن التحليل العددي	1	1
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Methods of Solving a Nonlinear Equation</b>	تعلم الطرق التكرارية لحل المعادلات اللاخطية	1	2
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Bisection Method</b>	تعلم ومعرفة طريقة Bisection Method	1	3
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Newton Raphson method</b>	تعلم ومعرفة طريقة Newton Raphson method	1	4
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>False-Position method</b>	تعلم ومعرفة False-Position method طريقة	1	5
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Solving assignments problems</b>	حل بعض المسائل الحسابية ومناقشتها	1	6
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Numerical Integration</b>	مقدمة عن Numerical Integration	1	7
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Rectangular method</b>	تعلم Rectangular ومعرفة طريقة	1	8

الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Trapezoidal Method</b>	تعلم ومعرفة طريقة <b>Trapezoidal</b>	1	9
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Simpson method</b>	تعلم ومعرفة طريقة <b>Simpson</b>	1	10
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Solving assignments problems</b>	حل بعض المسائل الحسابية ومناقشتها	1	11
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Methods for ordinary differential equations</b>	مقدمة عن طرق حل المعادلات التفاضلية	1	12
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Euler method</b>	تعلم ومعرفة طريقة <b>Euler</b>	1	13
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Modified Euler method</b>	تعلم ومعرفة طريقة <b>Modified Euler</b>	1	14
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Runge-Kutta method</b>	تعلم ومعرفة <b>Runge-Kutta method</b> طريقة	1	15
امتحان الكتروني		(First Semester Exam)	امتحان نهاية الفصل (الدراسي الاول)		16

## 11. البنية التحتية

1. "Elementary Numerical Analysis-  
An Algorithmic Approach" by S D  
Conte and C de Boor

1- الكتب المقررة المطلوبة

<p><b>Introduction to Numerical Analysis” by Arnold Neumaier</b>  <b>A Brief Introduction to Numerical Analysis” by Tyrtyshnikov</b></p>	<p>-2 المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p><b>A Brief Introduction to Numerical Analysis” by Tyrtyshnikov</b></p>	<p>(أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p><b>A Friendly Introduction to Numerical Analysis” by Brian Bradie</b></p>	<p>(ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1 الاطلاع والاستخدام المستمر للكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما
- 2 الاطلاع على مناهج مادة Numerical analysis النظرية في الجامعات الحكومية العراقية و  
الأجنبية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : **بغداد**  
الكلية /المعهد : **العلوم**  
القسم العلمي : **الفلك والفضاء**  
تاريخ ملء الملف : **1/10/2020**

التوقيع :  
اسم المعاون العلمي : أ.  
م. د. خالد جابر كاظم  
التاريخ :  
التوقيع :  
اسم رئيس القسم :  
أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان  
التاريخ :

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:  
التاريخ / /  
التوقيع

مصادقة السيد العميد







## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / Complex analysis

اسم التدريسي / م.د. عماد كسار عقيب

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Complex analysis
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني اسبوعي (محاضرات علمية تخصصية)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلية (15 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	27/02/2020
8. أهداف المقرر	
الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة التحليل العقدي و تعريف الطالب في قسم الفلك والفضاء بمدى الحاجة إلى استخدام الخوارزميات في حل مسائل علمية متنوعة ذات العلاقة بعلم الفلك والفضاء عندما يكون من الصعب أو من المستحيل حلها بالطرائق التحليلية وتدريبه على استخدام هذه الخوارزميات لإيجاد حلول تقريبية للمسائل المطروحة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- أ2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- أ3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- أ4- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والترددى و طريقة تمثيل الصور .

### ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ب3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ب4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينمات باسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملي
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح
6. وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً "بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمونات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د 7- القرة على أدرة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

**الفصل الدراسي: الفصل الثاني / العام الدراسي 2019-2020**  
**اسم المقرر الدراسي: مادة التحليل العقدي (Complex analysis)**  
**المرحلة الدراسية: المرحلة الثانية**  
**عدد الساعات الاسبوعية: 1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (15 ساعة)**

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Introduction to complex analysis</b>	مقدمة عن التحليل العقدي	1	1
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Iterative methods for determining the solution of system of linear equations</b>	تعلم الطرق التكرارية لحل منضومة المعادلات الخطية	1	2
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Jacobi method</b>	تعلم ومعرفة طريقة جاكوبي لحل المعادلات الخطية	1	3
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Gauss-Seidel method</b>	تعلم ومعرفة طريقة كاوس سيدل لحل المعادلات الخطية	1	4
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Convergence of iterative methods</b>	تحليل تقارب الطرق التكرارية	1	5
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Solving assignments problems</b>	حل بعض المسائل الحسابية ومناقشتها	1	6
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>An introduction to interpolation</b>	مقدمة عن interpolation وتطبيقاتها	1	7
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Linear Interpolation</b>	تعلم Linear interpolation واهم تطبيقاته	1	8

الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Quadratic interpolation</b>	تعليم Quadratic interpolation واهم تطبيقاته	1	9
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Solving assignments problems</b>	حل بعض المسائل الحسابية ومناقشتها	1	10
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Curve fitting</b>	تعلم ومعرفة Curve fitting	1	11
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>The method of Least squares</b>	تعلم ومعرفة طريقة Least squares	1	12
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Polynomial Curve Fitting</b>	تعلم ومعرفة طريقة Polynomial Curve Fitting	1	13
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Solving assignments problems</b>	حل بعض المسائل الحسابية ومناقشتها	1	14
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Review</b>	مراجعة	1	15
امتحان الكتروني		(Second Semester Exam)	امتحان نهاية الفصل (الراسي الثاني)		16

## 11. البنية التحتية

1. "Elementary Numerical Analysis- An Algorithmic Approach" by S D Conte and C de Boor

1- الكتب المقررة المطلوبة

<p><b>Introduction to Numerical Analysis” by Arnold Neumaier</b>  <b>A Brief Introduction to Numerical Analysis” by Tyrtyshnikov</b></p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p><b>A Brief Introduction to Numerical Analysis” by Tyrtyshnikov</b></p>	<p>(أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p><b>A Friendly Introduction to Numerical Analysis” by Brian Bradie</b></p>	<p>(ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر للكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما
  - 2- الاطلاع على مناهج مادة Complex analysis النظرية في الجامعات الحكومية العراقية و الأجنبية.
- يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في مجال Complex analysis

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر البصريات

اسم التدريسي/ أ.م.د. أحمد كامل أحمد

م. لانه طالب علي

م. رشا هاشم ابراهيم

م. سرى اسماعيل جبوري

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Optics I/AS313
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى+الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	تدرس في هذا المختبر العديد من التجارب التي تختص بالعدسات والمرايا والموشور والظواهر البصرية من الانعكاس وانكسار واستقطاب. وانتقال الليزر وموجات الضوء في الاجزاء البصرية. أن الهدف الأساس <u>للفصل الدراسي الأول</u> هو: 1- تعريف الطالب على الظواهر البصرية مثل الانعكاس والانكسار والاستقطاب خلال العدسات والمرايا والموشور 2- قياس معامل انكسار الضوء خلال المواد مختلفة الكثافة 3- دراسة تكون الصور باستخدام العدسات المفردة ( المحدبة والمقعرة ) والعدسات المركبة 4- دراسة ظاهرتي الزيغ اللوني والزيغ الكروي

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2أ- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3أ- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب - اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2ب - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3ب - تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
- 2- تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
- 3- مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 4- تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
- 5- الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1ج- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2ج- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3ج- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
 ج5- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي  
 ج6- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها  
 ج7- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
4. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
9. أعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

- 1- الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
- 2- الواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
- 3- التقارير العلمية التخصصية
- 4- تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
- 5- الامتحانات الشهرية
- 6- الامتحانات الفصلية

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 3- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 4- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 5- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 6- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطلاب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف اساسيات العلمية لمختبر والغرض من المختبر		استخدام الحاسوب و data show و السبورة التعلم	بالاسئلة الشفوية والمناقشة العلمية
2	2	Determination of the refractive index of a liquid via the air cell method		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفوية والواجب البيئي
3	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاق المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
4	2	Determination the Focal Length of Convex Lens		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفوية والواجب البيئي
5	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاق المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
6	2	Determination the Focal Length of Concave Lens		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفوية والواجب البيئي
7	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاق المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
8	2	Aberration of Lenses		استخدام اجهزة	الامتحانات التحريرية

والشفويه والواجب البيتي	التجارب ولوحة التعلم (السيورة)				
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)		مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	2	9
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيورة)		The prism and estimation its dispersion and resolving powers	2	10
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)		مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	2	11
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيورة)		Polarization and analyzation	2	12
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)		مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	2	13
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيورة)		مراجعة شاملة لجميع التجارب	2	14
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيورة)		Final 1 <sup>st</sup> course exam	2	15

## 11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

1. John D. F., Astronomy Journey to the Cosmic Frontier, (4<sup>th</sup> edition), MacGraw-Hill, USA (2006).
2. Hannu K., Pekka K., Heikki O., Markku P. and Kar J. D., Fundamental Astronomy, (5<sup>th</sup> edition), Springer Berlin Heidelberg, NY (2007).
3. Diane F. M., Basics of Radio Astronomy for the Goldstone-Apple Valley Radio Telescope, California Institute of Technology (April 1998).
4. Roy A. and Cleark D., Astronomy Principle and Practice, (4<sup>th</sup> edition), IOP (2000).

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- تحديث الجانب النظري للتجارب العملية
- 2- استحداث تجارب تتلائم مع الجانب النظري للمادة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر البصريات

اسم التدريسي / / أ.م.د. أحمد كامل أحمد

م. لانه طالب علي

م. رشا هاشم ابراهيم

م. سرى اسماعيل جبوري

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Optics II/AS312
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أن الهدف الأساس <u>للفصل الدراسي الثاني</u> هو:	
-	دراسة عامل الاذقة لهاينزبيرك .
-	دراسة ظاهرة حيود الضوء باستخدام محرز الحيود.
-	دراسة ظاهرة التداخل بنوعيه من ناحيه تقسيم جبهه الموجه و سعه الموجه
-	حساب الطول الموجي لضوء الليزر باستخدام مرآة لوييد.
-	دراسة قانون التربيع العكسي باستخدام الخلية الكهروضوئية.
-	حساب التوزيع الطيفي للخلية الكهروضوئية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 2أ- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 3أ- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب - اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2ب - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3ب - تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
- 2- الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
- 3- تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
- 4- مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 5- تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1ج- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 2ج- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 3ج- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
 ج5- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي  
 ج6- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها  
 لمرحلة ما بعد التخرج  
 ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
3. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
4. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
5. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. اعطاء فرصة للطالب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.
9. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون

### طرائق التقييم

- 1- الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
- 2- الواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
- 3- التقارير العلمية التخصصية
- 4- تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
- 5- الامتحانات الشهرية
- 6- الامتحانات الفصلية

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 3- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 4- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 5- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 6- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطلاب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف اساسيات العلمية لمختبر والغرض من المختبر		استخدام الحاسوب و data show و السبورة التعلم	بالاسئلة الشفوية والمناقشة العلمية
2	2	Diffraction from a Single Slit		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيئي
3	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
4	2	Heisenberg's Uncertainty Principle		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيئي
5	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
6	2	Diffraction Grating		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيئي
7	2	مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع		شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
8	2	Multiple Reflection Interference - Newton's Rings		استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيئي

الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيبورة)		مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	2	9
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيبورة)		Determination of Light Wavelength via Lloyd's Mirror Interference	2	10
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيبورة)		مناقشة التجربة السابقة حل الأسئلة وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	2	11
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيبورة)		Photo-Voltaic Cell	2	12
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيبورة)		مناقشة التجربة السابقة وشرح الأسئلة حل المتعلقة الاشتقاقات بالموضوع	2	13
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيبورة)		مراجعة شاملة لجميع التجارب	2	14
الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السيبورة)		Final 2 <sup>nd</sup> course exam	2	15

## 11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

1- John D. F., Astronomy Journey to the Cosmic Frontier, (4<sup>th</sup> edition), MacGraw-Hill, USA (2006).

- 2- Hannu K., Pekka K., Heikki O., Markku P. and Kar J. D., Fundamental Astronomy, (5<sup>th</sup> edition), Springer Berlin Heidelberg, NY (2007).
- 3- Diane F. M., Basics of Radio Astronomy for the Goldstone-Apple Valley Radio Telescope, California Institute of Technology (April 1998).
- 4- Roy A. and Clark D., Astronomy Principle and Practice, (4<sup>th</sup> edition), IOP (2000).

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها  
(المجلات العلمية، التقارير،.....)

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت  
،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- تحديث الجانب النظري للتجارب العملية
- 2- استحداث تجارب تتلائم مع الجانب النظري للمادة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى				
	د1	د2	د3	د4	ج1	ج2	ج3	ج4	ب1	ب2	ب3	ب4					أ1	أ2	أ3	أ4
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Mathematical Modeling I	AS 311	المرحلة الثالثة للفصلين (الاول + الثاني)
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Mathematical modeling II	AS 308	



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر نمذجة رياضية // المرحلة الثالثة (الفصل الاول  
+الفصل الثاني)

اسم التدريسي/

الاساتذة // م. د. رعد فالح، م. د. امال عبد الحسين، م. عدي عطوي

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من  
فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Mathematical modeling II +Mathematical Modeling I
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-10-1
8. أهداف المقرر	المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ النمذجة الرياضية الذي تم فيها محاكاة المعادلات الرياضية ذات بعد واحد وذات بعدين وكذلك محاكاة الظواهر والمسائل الفلكية والبصرية حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب

وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.

يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق بالمعادلات الرياضية وخصائصها النظرية من حيث الابعاد والعوامل المؤثرة عليها. ونقوم كذلك بإعطاء نموذج للظاهر البصرية والفلكية وكيفية تكونها بالتلسكوب البصري وتحليل هذه النتائج واجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الاساسية في دراسة الاجرام السماوية. ويتم كذلك يتم توليد مصادر نقطية من خلال دوال رياضية لتمثيل المصادر المرصودة كالنجوم ودراسة تأثير الغلاف الجوي على عملية الرصد واجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يهدف المختبر الى دراسة خصائص المعادلات والدوال الرياضية ذات بعد واحد وذات بعدين وتحليل سلوكها عمليا مما يساعد الطالب على فهم كيفية تصرف المعادلة الرياضية.
- 2- وكذلك معرفة العوامل المؤثرة على الدوال والمعادلات الرياضية وطريقة تمثيلها ورسمها بلغة برمجة الماتلاب مما يعطي تصور كافي لدى الطلبة لفهم تصرف المعادلات الرياضية.
- 3- تقرب التجارب العملية والبرمجيات المعلومات النظرية وترسخها في أذهان الطلبة.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1) تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
- 2) تساعد التجارب العملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على تصميم موديلات رياضية وكيفية التعامل معها.
- 3) تتيح التجارب العملية الفرصة للطلاب لتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية.
- 4) تعود التجارب العملية الطلبة على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب العملية تحتاج إلى دقة في ظروف التشغيل.
- 5) يتعود الطلبة أثناء أدائهم التجارب العملية والبرامج على العمل الجماعي والعمل الانفرادي حسب نوعية التجارب.
- 6) تكسب التجارب العملية والبرامج الحاسوبية الطلاب اعادة الترتيب والتنظيم، واللازم مراعاتها أثناء العمل في المختبرات.
- 7) تساعد التجارب العملية الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث بتعويدهم على طريقة البحث العلمي، والذي يقرب إلى حد كبير مع تصميم كثير من التجارب العملية.

## طرائق التعليم والتعلم

- 1-استخدام شاشة العرض والفيديوهات التعريفية المختلفة.
- 2-استخدام وسائل إيضاح والجداريات والحاسبات.
- 3- اعداد تقارير علمية بالإضافة الى الواجبات البيتية التي تعطى للطلاب بهدف توسيع المعرفة.

## طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية وشفوية.
- 2-وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية الربط ما بين الجانب النظري والعملية من خلال النتائج المتحصلة نظريا وعمليا.
- 3-طرح الاسئلة الاستنتاجية داخل المختبر.
- 4- اعداد الواجبات البيتية ومناقشتها وايجاد الحلول لاهم المسائل عمليا عن طريق المحاكاة ذات الصلة بالموضوع.
- 5-التزام الطالب بالحضور المتواصل للمختبر من خلال خلق الاجواء العلمية المريحة والمشوقة للطلاب.

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- اختبارات علمية شفوية وتحريرية.
- 2- التقارير والواجبات البيتية.
- 3- تعليم الطالب بأهمية المحاكاة في فهم الظواهر الكونية بشكل علمي ودقيق.
- 4- تصور كيف تكون عملية الرصد الفلكي للظواهر الكونية وتحليل النتائج والصور الفلكية من خلال الاستفادة من مفاهيم النمذجة الرياضية.

## طرائق التعليم والتعلم

- استخدام شاشة العرض والفيديوهات التعريفية المختلفة التي تتعلق بهذا المجال.
- 2-استخدام وسائل إيضاح علمية لغرس المبادئ القيمية.

## طرائق التقييم

- 1مساهمة الطالب في المناقشات اثناء وقت المختبر نظريا وعمليا وكيفية كتابة البرامج وتحليل النتائج وتفسير الدوال رياضيا.
- 2- تقييم الالتزام الطالب بالحضور للمختبر.
- 3- نشاط الطالب داخل المختبر من خلال المشاركة والمناقشة والتحاور وطرح الاسئلة العلمية.
- 4- مناقشة الواجبات البيتية وحل اهم المسائل العلمية المطروحة خلال المحاضرة والمختبر.

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تشجيع الطلبة على الاعتماد على بعض المصادر العلمية وخصوصا الحديثة في اعداد التقارير والواجبات.
- 2- توضيح الاسس العامة في تصنيف المواد والتعرف على اهميتها المعرفية والعلمية.
- 3-تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف.
- 5- تعليم الطالب كيفية البحث العلمي والتعرف على الظواهر الطبيعية وفهم فلسفة تفسيرها عمليا.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Dirac delta function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
2	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Gaussian function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Top hat function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Positive exponential function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
5	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Negative exponential function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	1D-parabola and Gaussian functions	لوحة التعلم (السبورة) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
7	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Fourier transform	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
8	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Generating 2D-functions(Gaussian function)	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
9	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	1. Forward Fourier transform 2. Inverse Fourier transform	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
10	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	The importance of Fourier phase	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
11	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Slandered deviation effect on Gaussian function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Fringes of 1D- binary system	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	12
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	The relation between the separation of binary star and its fringes	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	13
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	2D-dirac delta function	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	14
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	2D- convolution	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	15
<b>الفصل الثاني</b>					
<b>طريقة التقييم</b>	<b>طريقة التعليم</b>	<b>اسم الوحدة / أو الموضوع</b>	<b>مخرجات التعلم المطلوبة</b>	<b>الساعات</b>	<b>الأسبوع</b>
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	1D-representation	Mathematical modeling and computer simulation	2	1
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Determination of area	Mathematical modeling and computer simulation	2	2
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(LINE)	Astronomy and mathematical modeling	2	3
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(PARABO LA)	Astronomy and mathematical modeling	2	4
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIAN- HORIZONTAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	5
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIA N- VERTICAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	6
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIA N- DIAGONAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	7
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Average Absolute Error	Astronomy and mathematical modeling	2	8
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Power Spectrum	Astronomy and mathematical modeling	2	9

الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Auto correlation function of Gaussian binary star	Astronomy and mathematical modeling	2	10
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Modulus function	Astronomy and mathematical modeling	2	11
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	One Gaussian function with noise	Astronomy and mathematical modeling	2	12
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	Binary star with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	13
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Some separate stars with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	14
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Some closed stars with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	15

## 11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

Different References in astronomy and mathematical modeling and computer simulation (through a library and internet)

There is no text book

استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في النمذجة الرياضية الفلكية.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
	د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1					أ4
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	المرحلة الثالثة للفصلين (الاول + الثاني)
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر نمذجة رياضية // المرحلة الثالثة (الفصل الاول  
+الفصل الثاني)

اسم التدريسي/

الاساتذة // م. د. رعد فالح، م. د. امال عبد الحسين، م. عدي عطوي

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من  
فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Mathematical modeling II +Mathematical Modeling I
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-10-1
8. أهداف المقرر	المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ النمذجة الرياضية الذي تم فيها محاكاة المعادلات الرياضية ذات بعد واحد وذات بعدين وكذلك محاكاة الظواهر والمسائل الفلكية والبصرية حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب

وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.

يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق بالمعادلات الرياضية وخصائصها النظرية من حيث الابعاد والعوامل المؤثرة عليها. ونقوم كذلك بإعطاء نموذج للظاهر البصرية والفلكية وكيفية تكونها بالتلسكوب البصري وتحليل هذه النتائج واجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الاساسية في دراسة الاجرام السماوية. ويتم كذلك يتم توليد مصادر نقطية من خلال دوال رياضية لتمثيل المصادر المرصودة كالنجوم ودراسة تأثير الغلاف الجوي على عملية الرصد واجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يهدف المختبر الى دراسة خصائص المعادلات والدوال الرياضية ذات بعد واحد وذات بعدين وتحليل سلوكها عمليا مما يساعد الطالب على فهم كيفية تصرف المعادلة الرياضية.
- 2- وكذلك معرفة العوامل المؤثرة على الدوال والمعادلات الرياضية وطريقة تمثيلها ورسمها بلغة برمجة الماتلاب مما يعطي تصور كافي لدى الطلبة لفهم تصرف المعادلات الرياضية.
- 3- تقرب التجارب العملية والبرمجيات المعلومات النظرية وترسخها في أذهان الطلبة.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1) تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
- 2) تساعد التجارب العملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على تصميم موديلات رياضية وكيفية التعامل معها.
- 3) تتيح التجارب العملية الفرصة للطلاب لتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية.
- 4) تعود التجارب العملية الطلبة على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب العملية تحتاج إلى دقة في ظروف التشغيل.
- 5) يتعود الطلبة أثناء أدائهم التجارب العملية والبرامج على العمل الجماعي والعمل الانفرادي حسب نوعية التجارب.
- 6) تكسب التجارب العملية والبرامج الحاسوبية الطلاب اعادة الترتيب والتنظيم، واللازم مراعاتها أثناء العمل في المختبرات.
- 7) تساعد التجارب العملية الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث بتعويدهم على طريقة البحث العلمي، والذي يقرب إلى حد كبير مع تصميم كثير من التجارب العملية.

## طرائق التعليم والتعلم

- 1-استخدام شاشة العرض والفيديوهات التعريفية المختلفة.
- 2-استخدام وسائل إيضاح والجداريات والحاسبات.
- 3- اعداد تقارير علمية بالإضافة الى الواجبات البيتية التي تعطى للطلاب بهدف توسيع المعرفة.

## طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية وشفوية.
- 2-وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية الربط ما بين الجانب النظري والعملية من خلال النتائج المتحصلة نظريا وعمليا.
- 3-طرح الاسئلة الاستنتاجية داخل المختبر.
- 4- اعداد الواجبات البيتية ومناقشتها وايجاد الحلول لاهم المسائل عمليا عن طريق المحاكاة ذات الصلة بالموضوع.
- 5-التزام الطالب بالحضور المتواصل للمختبر من خلال خلق الاجواء العلمية المريحة والمشوقة للطلاب.

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- اختبارات علمية شفوية وتحريرية.
- 2- التقارير والواجبات البيتية.
- 3- تعليم الطالب بأهمية المحاكاة في فهم الظواهر الكونية بشكل علمي ودقيق.
- 4- تصور كيف تكون عملية الرصد الفلكي للظواهر الكونية وتحليل النتائج والصور الفلكية من خلال الاستفادة من مفاهيم النمذجة الرياضية.

## طرائق التعليم والتعلم

- استخدام شاشة العرض والفيديوهات التعريفية المختلفة التي تتعلق بهذا المجال.
- 2-استخدام وسائل إيضاح علمية لغرس المبادئ القيمية.

## طرائق التقييم

- 1مساهمة الطالب في المناقشات اثناء وقت المختبر نظريا وعمليا وكيفية كتابة البرامج وتحليل النتائج وتفسير الدوال رياضيا.
- 2- تقييم الالتزام الطالب بالحضور للمختبر.
- 3- نشاط الطالب داخل المختبر من خلال المشاركة والمناقشة والتحاور وطرح الاسئلة العلمية.
- 4- مناقشة الواجبات البيتية وحل اهم المسائل العلمية المطروحة خلال المحاضرة والمختبر.

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تشجيع الطلبة على الاعتماد على بعض المصادر العلمية وخصوصا الحديثة في اعداد التقارير والواجبات.
- 2- توضيح الاسس العامة في تصنيف المواد والتعرف على اهميتها المعرفية والعلمية.
- 3-تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف.
- 5- تعليم الطالب كيفية البحث العلمي والتعرف على الظواهر الطبيعية وفهم فلسفة تفسيرها عمليا.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Dirac delta function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
2	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Gaussian function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Top hat function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Positive exponential function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
5	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Negative exponential function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	1D-parabola and Gaussian functions	لوحة التعلم (السبورة) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
7	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Fourier transform	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
8	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Generating 2D-functions(Gaussian function)	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
9	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	1. Forward Fourier transform 2. Inverse Fourier transform	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
10	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	The importance of Fourier phase	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
11	2	The Simulation and analysis of mathematical functions	Slandered deviation effect on Gaussian function	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Fringes of 1D- binary system	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	12
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	The relation between the separation of binary star and its fringes	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	13
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	2D-dirac delta function	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	14
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	2D- convolution	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	15
<b>الفصل الثاني</b>					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	1D-representation	Mathematical modeling and computer simulation	2	1
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Determination of area	Mathematical modeling and computer simulation	2	2
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(LINE)	Astronomy and mathematical modeling	2	3
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(PARABO LA)	Astronomy and mathematical modeling	2	4
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIAN- HORIZONTAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	5
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIA N- VERTICAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	6
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Mathematical function in 2D(GAUSSIA N- DIAGONAL)	Astronomy and mathematical modeling	2	7
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Average Absolute Error	Astronomy and mathematical modeling	2	8
الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Power Spectrum	Astronomy and mathematical modeling	2	9

الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Auto correlation function of Gaussian binary star	Astronomy and mathematical modeling	2	10
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Modulus function	Astronomy and mathematical modeling	2	11
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	One Gaussian function with noise	Astronomy and mathematical modeling	2	12
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	Binary star with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	13
الامتحانات التحريرية والواجب البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Some separate stars with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	14
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر	Some closed stars with noise	The Simulation and analysis of mathematical functions	2	15

## 11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

Different References in astronomy and mathematical modeling and computer simulation (through a library and internet)

There is no text book

استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في النمذجة الرياضية الفلكية.





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Galaxies I	AS 303	/2019-2020 المرحلة الثالثة الفصل الاول

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مادة المجرات-I المرحلة الثالثة (الفصل الاول) [Galaxies-I]

اسم التدريسي/ م.د.ياسر عزالدين رشيد

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	المجرات I- / AS 303
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر:	يهدف هذا المقرر الى دراسة مواضيع الخاصة بالمجرات بالاضافة الى التعامل مع البيانات العلمية لهذه الاجرام السماوية العملاقة ودراسة الخواص الفيزيائية المتعلقة بها.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب3- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- ب4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الإلكترونية المختلفة
4. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الأكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون  
إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون الانترنت للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د7- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction: History, Newtonian Cosmology	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
2	2	Galaxies Morphology	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
3	2	Properties of Spiral, Elliptical, and Irregular galaxies	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
4	2	Morphology and structure of the Milky Way	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
5	2	Stars	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
6	2	Scaling Relations and Dynamics	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
7	2	Structure of Elliptical Galaxies	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
8	2	Structure of Spiral Galaxies	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam1					
9					
10	2	Galaxy Mass and Luminosity Functions	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
11	2	Active Galaxies Type and Structure (1)	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
12	2	Active Galaxies Type and Structure (2)	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
13	2	Variability and Diagnostic Diagrams	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
14	2	Reviewing all the topics and answer the questions	المجرات I	استخدام السبورة و شاشة العرض+ التعليم الالكتروني	الامتحانات التحريرية والالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam2					
15					

## 11. البنية التحتية

Extragalactic Astronomy and Cosmology

Book by (Peter Shneider)

1- الكتب المقررة المطلوبة

Galaxies in The Universe An Introduction

Book by (Linda Sparke)

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form">https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form</a>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ..... )
<a href="https://ned.ipac.caltech.edu/classic/">https://ned.ipac.caltech.edu/classic/</a> <a href="http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp">http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp</a> <u>x</u>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

لتطوير هذا المقرر نقوم بدراسة وتحليل البحوث الحديثة المتعلقة بالمادة واشراك النتائج الجديدة والنظريات المستحدثة ضمن المقرر. بالإضافة للاطلاع على المناهج المعطاة في الجامعات العالمية وتطوير المقرر الدراسي.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Galaxies II	AS 306	/2019-2020 المرحلة الثالثة/ الفصل الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مادة المجرات-II المرحلة الثالثة (الفصل الثاني) [Galaxies-II]

اسم التدريسي/ م.د.ياسر عزالدين رشيد

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	المجرات II- / AS306
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر:	يهدف هذا المقرر الى دراسة مواضيع الخاصة بالمجرات بالاضافة الى التعامل مع البيانات العلمية لهذه الاجرام السماوية العملاقة ودراسة الخواص الفيزيائية المتعلقة بها.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب3- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- ب4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الإلكترونية المختلفة
4. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الأكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون  
إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون الانترنت للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د7- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	General Introduction	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
2	2	Properties of the AGN Population	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
3	2	Galaxy Clusters (Type and Properties)	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
4	2	The Local and Other Groups	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
5	2	Rotation Curve	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
6	2	Linear size and Radio loudness and Spectral index	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
7	2	Supermassive black hole and Eddington rate	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
8	2	Star formation rate and supernova rate	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam1					
9					
10	2	Scaling Relations and Dynamics	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
11	2	Tully fisher relation and Faber Jackson relation	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
12	2	Fundamental Plane of Galaxies	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
13	2	Galaxy Formation & Evolution	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
14	2	Reviewing all the topic and answer the questions	المجرات II	التعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
Exam2					
15					

## 11. البنية التحتية

Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)	1- الكتب المقررة المطلوبة
Galaxies in The Universe An Introduction Book by (Linda Sparke)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<a href="https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form">https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form</a>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ..... )
<a href="https://ned.ipac.caltech.edu/classic/">https://ned.ipac.caltech.edu/classic/</a> <a href="http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp">http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.asp</a> <u>x</u>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

لتطوير هذا المقرر نقوم بدراسة وتحليل البحوث الحديثة المتعلقة بالمادة واشراك النتائج الجديدة والنظريات المستحدثة ضمن المقرر. بالاضافة للاطلاع على المناهج المعطاة في الجامعات العالمية وتطوير المقرر الدراسي.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	Orbital Dynamic	AS 202	-2020 -2019 /الثانية



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / ديناميكية المدارات

اسم التدريسي/ أ. د. عبدالرحمن حسين صالح

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملي. ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء، والعمل على إعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	ديناميكية المدارات / As 202
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس علوم الفلك والفضاء
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	

1. إعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.
2. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.
3. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري
- 4- تهدف المادة الى دراسة علم الهندسة الكروي الفلك الكروي

5- دراسة ميكانيك حركات والقمر والكواكب والاقمار الصناعية الذي يعتبر من العلوم الحديثة والمتطورة في علم الفيزياء الفلكية واهم قوانين الحركة المدارية,
6- تحويلات الاحداثيات والانتقالات بين المدارات
7- حساب عناصر مدارات الاقمار الاصطناعية

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الفلك الكروي والنظريات والقوانين التي وضعت لدراسته .
- 2- فهم حركة الأجرام السماوية الظاهرية والحقيقية اليومية والسنوية في السماء نسبة الى النجوم البعيدة
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء
- 4- أصناف المدارات و مهام الاقمار الاصطناعية
- 5- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- برمجة العلاقات الرياضية التطبيقية
- 2 تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر
- 3 - - تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		* Kepler laws .	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
2	2		* Universal gravitation law .	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	2		* Applications	ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	2		* The two body equation of motion .	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
5	2		* The energy constant and orbit classification.	ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	2		* The many body equation of motion.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)	
7	2		The ellipse • description and The orbital elements	شاشة العرض ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
8	2		Calculate the • mean anomaly and true anomaly	شاشة العرض ونماذج ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
9	2		Calculate the distance between the two body	الحاسبة ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
10	2		Calculate the velocity and mean velocity.	الحاسبة ولوحة التعلم (السيورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة والسيبورة	* Kepler equation and it's solution and calculate the eccentric and true anomaly		2	11
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	السيبورة ونماذج	<b>The parabolic and hy-parabolic orbit</b>		2	12
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	<b>The perturbations ( tidal force)</b>		2	13
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	<b>The perturbations types and effect on satellites orbits</b>		2	14
	السيبورة والأوراق	<b>Solve Problems Exam. _First Semester.</b>		2	15
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	The Moon orbit, Moon periods and crescent visibility		2	16
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض والتلسكوب ولوحة التعلم ( السيبورة)				
الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية	شاشة العرض والتلسكوب ولوحة التعلم ( السيبورة)				

<p>*Astronomy principles and practice by A E Roy and D Clarke chapters 1, 9, 7,8, 12,13</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>* Practical astronomy with your calculator. By Smith P.D. * Astronomical formations for calculators. By Meeus</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
	<p>أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>قناتي باليوتيوب وصفحة مشاريع بحوث علمية وغيرها كثير</p>	<p>ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....الخ.</p>

### 10. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الفلك الاشعاعي وعلم فيزياء فلك الطاقات العالية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٠/١٠/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملية، ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء، والعمل على إعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم من أجل لعب دور فاعل في قيادة المجتمع والمساهمة الفعالة في بناء وخدمة التنمية في بلدنا العزيز

١ . المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
٢ . القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
٣ . اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم الفلك والفضاء
٤ . اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم الفلك والفضاء
٥ . النظام الدراسي :	فصلي (الالكتروني)
سنوي /مقررات/اخرى	لا يوجد
٦ . برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
٧ . المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي لعام دراسي واحد، دورات تدريبية للطلاب، زيارات ميدانية، شبكة معلومات الانترنت، بحوث علمية تخصصية في مجال الفلك والفضاء، المختبرات العملية التخصصية، المكتبة
٨ . تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢٠/١٠/١
<b>٩ . أهداف البرنامج الأكاديمي</b>	
١. إعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
٢. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.	
٣. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري	
٤. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا أعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	
٥. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الأكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث	
٦. إعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	

٧. إعداد الملاحظات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.
٨. دراسة علم الفلك الحديث من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون والخصائص الفيزيائية المتعلقة في مختلف الجوانب الفلكية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.
٩. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: (استفادة الطالب من مقررات البرنامج)

- أ- الأهداف المعرفية .
- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لأغراض الرصد الفلكي.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٦- إعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي
- ٧- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور .
- ٨- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- ٩- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- ١٠- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

## ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : (ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج)

- ١- إعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ٢- إعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ٣- إعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- ٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماتر باسلوب بسيط وواضح ومثمر

## طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال موقع كوكل كلاسروم واستخدام (Power Point)
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات الالكترونية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية - في هذا الفصل كان التعليم الالكتروني ولم تسنح الفرصة لذلك
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض



٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
٨. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة عن طريق منصة التعليم الالكترونية
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب العملي
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
٥. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٦. إعطاء فرصة للطالب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملي
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
٨. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- ١د- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- ٢د- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- ٣د- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- ٤د- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- ٥د- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- ٦د- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- ٧د- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- ٨د- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- ٩د- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- ١٠د- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

طرائق التعليم والتعلم

١. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
٢. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
٣. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
٤. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
٥. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
٦. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
٧. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
٨. تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

طرائق التقييم

١. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
٢. التقارير العلمية التخصصية
٣. عرض السمنارات ومناقشتها
٤. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطلاب
٥. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
٦. الواجبات البيتية
٧. الامتحانات الشهرية
٨. الامتحانات الفصلية

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الاول)
٢	٢	Mechanics	AS 101	
-	٢	Differentiation	AS 103	
٢	-	Computer I	AS 105	
٢	٢	Fundamentals of Astronomy	AS 107	
٢	١	General Geology	AS 109	
-	٢	General Chemistry	AS 111	
-	٢	Human Rights	AS 113	
-	٢	English language	AS 115	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الثاني)
٢	٢	Electromagnetic Theory	AS 102	
-	٢	Integration Methods	AS 104	
٢	-	Computer II	AS 106	
٢	٢	Astrophysics	AS 108	
-	٢	Astrogeology	AS 110	
٢	١	Analytical Chemistry	AS 112	
-	٢	Democracy	AS 114	
-	٢	Arabic language	AS 116	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الاول)
-	٣	Celestial Mechanics	AS 201	
٢	-	Computer III	AS 203	
-	٢	Applied Mathematics	AS 205	
-	١	Thermodynamics	AS 207	
٢	٢	Atomic Physics	AS 209	
٢	٢	Numerical Analysis	AS 211	
٢	١	Stellar Physics	AS 213	
-	٢	English language	AS 215	

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الثاني)
٢	٢	Orbital Dynamic	AS 202	
٢	-	Computer III	AS 204	
-	٢	Differential Equations	AS 206	
-	١	Atmospheric physics	AS 208	
٢	٢	Modern Physics	AS 210	
٢	٢	Complex Analysis	AS 212	
٢	١	Astronomical Imaging	AS 214	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثالثة (الفصل الاول)
٢	٢	Astronomical Applications	AS 301	
-	٢	Galaxies I	AS 303	
٢	١	Fundamentals of Remote Sensing	AS 307	
٢	١	Mathematical Modeling I	AS 311	
٢	٢	Optics I	AS 313	
-	٢	Statistical Mechanics	AS 305	
٢	١	Cosmic Plasma	AS 315	
-	٢	Elective Subject -Ionosphere of Earth -Extra Galactic Astronomy I	AS 309	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)
٢	٢	Astronomical Techniques	AS 302	
-	٢	Quantum Mechanics	AS 304	
-	٢	Galaxies II	AS 306	
٢	١	Mathematical modeling II	AS 308	
٢	٢	Optics II	AS 312	
٢	١	Geographic Information System	AS 310	
-	٢	Elective Subject -Magnetism of Earth	AS 314	

		-Extra Galactic Astronomy II		
-	٢	English language	AS 316	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الاول)
٢	٢	Digital Image Processing I	AS 401	
٢	٢	Radio Astronomy I	AS 403	
٢	٢	Nuclear Physics I	AS 407	
-	٢	Satellites I	AS 413	
-	٢	Cosmology I	AS 409	
-	٢	Spectroscopy	AS 411	
٢	١	<b>Observational Techniques</b>	<b>AS 415</b>	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism I -Radiation Astronomy I -Planetary physics I	AS 405	
-	٢	English language	AS 417	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)
٢	٢	Digital Image Processing II	AS 410	
٢	٢	Radio Astronomy II	AS 404	
٢	٢	Nuclear Physics II	AS 402	
-	٢	Satellites II	AS 412	
-	٢	Cosmology II	AS 408	
-	٢	Photometry	AS 414	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism II -Radiation Astronomy II -Planetary physics II	AS 406	
-	٢	Research Project	AS 416	

## ١٢. التخطيط للتطور الشخصي

١. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق
٢. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
٣. المشاركة في الزيارات الميدانية للجامعات الأخرى
٤. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
٥. اجراء التقييم السنوي لغرض زيادة مستوى الاداء نحو الافضل
٦. وصف كيفية قيام القسم بمتابعة تقدم وتأهيل الطلبة وانجازاتهم ودرجاتهم
٧. المشاركة الفاعلة في المؤتمرات العلمية الداخلية والخارجية
٨. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة.
٩. تنمية قدرات الطالب العلمية والذهنية للفهم والمعرفة العلمية ضمن مجال التخصص العام والخاص

## ١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي – تخصص علمي  
وحسب تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية، مع وضع معايير لقبول الطلبة في القسم منها (المعدل العام لدرجة البكالوريا)

## ١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. متطلبات جامعية
٢. توجهات علمية محلية
٣. توجهات علمية عالمية
٤. الدراسات والاستبيانات
٥. شبكة معلومات الانترنت
٦. المناهج الاكاديمية
٧. تجارب الجامعات العربية والعالمية

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	أساسي (مختبر)	Observational Techniques	AS 415	٢٠١٩- ٢٠٢٠

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم-جامعة بغداد
٢. القسم العلمي / المركز	قسم علوم الفلك والفضاء
٣. اسم / رمز المقرر	Observational Techniques العملي (مختبر) AS 415
٤. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
٥. الفصل / السنة	الفصل الاول / ٢٠١٩ - ٢٠٢٠
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٥ ساعة عملي
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	١ - ١٠ - ٢٠٢٠
٨. أهداف المقرر	
	١- تطوير مهارات التعليم العملية الرصدية والتصويري الفلكي لدى الطلبة ٢- تعزيز واسناد الخبرات النظرية في التصوير الفلكي العلمي ٣- استعراض ودراسة تطبيقات الرصد والتصوير في فيزياء النجوم والمجرات ٤- تعليم الطلبة مستوى متقدم من المنهج العملي في الفلك والفضاء ٥- توضيح التفاصيل اللازم معرفتها في أهمية الفلك الرصدي وطرق التصوير الفلكي الاحترافي ٦- تقديم مادة عملية مناسبة تؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



#### أ- الاهداف المعرفية .

- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في الفلك والفضاء العملي.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات لاغراض الرصد والتصوير الفلكي.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٦- اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي .
- ٧- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردي و طريقة تمثيل الصور .

#### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ( ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج)

- ب١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية في الرصد والتصوير الفلكي
- ب٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والتركيز على الجانب العملي
- ب٣- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب الرياضي التخصصي في الارصاد والتصوير الفلكي
- ب٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحاسوبية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة مثل القدر الظاهري عمليا
- ب٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسيمنارات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

#### طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال استخدام (Power Point) بواسطة كوكل كلاسروم
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية الالكترونية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية في حال سحبت الفرصة - في هذا الفصل الأول ٢٠١٩-٢٠٢٠ كان التعليم الالكتروني بالكامل مع الأسف.
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع وعمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعليمية كبيرة في الرصد والتصوير

#### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية الكترونية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة أثناء الشرح
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية الالكترونية العملية
٥. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والتجريب والاختبار للمنظومات الرصدية
- ج٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة في الرصد والتصوير الفلكي
- ج٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني ودفعهم للابتكار
- ج٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد والمثالي
- ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته في ظل التعليم الالكتروني والحضوري
- ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية اللازمة لفهم الجانب العملي
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب المختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. ضرب الأمثلة التوضيحية لتقريب الفكرة بحيث يكون العملي قابل للفهم والتطبيق
٥. شرح المنظومات العملية للرصد والتصوير وطريقة التعامل المفيد والامن معها.
٦. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية الكترونية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة أثناء المحاضرة الالكترونية
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات الالكترونية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية العملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د١- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د٢- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د٣- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د٤- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د٥- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في شبكة الانترنت، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د٦- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د٧- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د٨- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د٩- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د١٠- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف في المرصد والمراكز البحثية الرصدية

١١. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	"Hands on Astronomy", OCW MIT lectures
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	A Beginner's Guide to Astrophotography using CCD Systems, Nik Szymanek, 2009
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	The New CCD Astronomy: How to capture the stars with a CCD camera in your own backyard. Ron Wodaski 2005

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	السا عات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	تقديم الموضوع وانواع التليسكوبات	تقديم الموضوع وانواع التليسكوبات	محاضرة عملي	نقاش
٢	٢	شرح أنواع التصوير	أنواع التصوير	محاضرة عملي	واجب
٣	٢	شرح طرق التصوير	طرق التصوير	محاضرة عملي	واجب
٤	٢	شرح طرق التصوير الفلكي	طرق التصوير الفلكي	محاضرة عملي	واجب
٥	٢	شرح طرق التصوير الفلكي ٢	طرق التصوير الفلكي ٢	محاضرة عملي	واجب
٦	٢	شرح طرق التصوير الفلكي ٣	طرق التصوير الفلكي ٣	محاضرة عملي	واجب
٧	٢	شرح طرق التصوير الفلكي ٤	طرق التصوير الفلكي ٤	محاضرة عملي	امتحان
٨	١	مراجعة عامة	مراجعة عامة	محاضرة عملي	أسئلة شفوية
		ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....	<a href="https://www.wexphotovideo.com/blog/tips-and-technique/a-beginners-guide-to-astrophotography-using-ccd-systems/">https://www.wexphotovideo.com/blog/tips-and-technique/a-beginners-guide-to-astrophotography-using-ccd-systems/</a>		

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي	
١. في كل سنة دراسية نحاول إضافة وتعديل تفاصيل المنهج العملي بنسبة بين ٥% إلى ١٠%	
٢. إضافة عدد بسيط إضافي من الأمثلة المحلولة في كل سنة.	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٠/٩/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملية، ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء، والعمل على إعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم من أجل لعب دور فاعل في قيادة المجتمع والمساهمة الفعالة في بناء وخدمة التنمية في بلدنا العزيز

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
٢. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم الفلك والفضاء
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم الفلك والفضاء
٥. النظام الدراسي :	فصلي (مدمج)
سنوي /مقررات/اخرى	لا يوجد
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي لعام دراسي واحد، دورات تدريبية للطلاب، زيارات ميدانية، شبكة معلومات الانترنت، بحوث علمية تخصصية في مجال الفلك والفضاء، المختبرات العملية التخصصية، المكتبة
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢٠/٩/١
<b>٩. أهداف البرنامج الأكاديمي</b>	
١. إعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
٢. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.	
٣. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري	
٤. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا أعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	
٥. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الأكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث	
٦. إعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	

٧. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.
٨. دراسة علم الفلك الحديث من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون والخصائص الفيزيائية المتعلقة في مختلف الجوانب الفلكية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.
٩. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: (استفادة الطالب من مقررات البرنامج)

- أ- الأهداف المعرفية .
- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لأغراض الرصد الفلكي.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٦- إعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي
- ٧- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور .
- ٨- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد
- ٩- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- ١٠- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

## ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : (ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج)

- ١- إعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ٢- إعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ٣- إعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- ٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

## طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض

٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
٨. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
٥. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٦. إعطاء فرصة للطالب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
٨. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز



د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- ١د- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- ٢د- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- ٣د- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- ٤د- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- ٥د- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- ٦د- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- ٧د- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- ٨د- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- ٩د- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- ١٠د- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

طرائق التعليم والتعلم

١. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
٢. اعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
٣. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
٤. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
٥. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
٦. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
٧. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
٨. تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

طرائق التقييم

١. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
٢. التقارير العلمية التخصصية
٣. عرض السمونات ومناقشتها
٤. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطلاب
٥. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
٦. الواجبات البيئية
٧. الامتحانات الشهرية
٨. الامتحانات الفصلية



الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الاول)
٢	٢	Mechanics	AS 101	
-	٢	Differentiation	AS 103	
٢	-	Computer I	AS 105	
٢	٢	Fundamentals of Astronomy	AS 107	
٢	١	General Geology	AS 109	
-	٢	General Chemistry	AS 111	
-	٢	Human Rights	AS 113	
-	٢	English language	AS 115	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الثاني)
٢	٢	Electromagnetic Theory	AS 102	
-	٢	Integration Methods	AS 104	
٢	-	Computer II	AS 106	
٢	٢	Astrophysics	AS 108	
-	٢	Astrogeology	AS 110	
٢	١	Analytical Chemistry	AS 112	
-	٢	Democracy	AS 114	
-	٢	Arabic language	AS 116	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الاول)
-	٣	Celestial Mechanics	AS 201	
٢	-	Computer III	AS 203	
-	٢	Applied Mathematics	AS 205	
-	١	Thermodynamics	AS 207	
٢	٢	Atomic Physics	AS 209	
٢	٢	Numerical Analysis	AS 211	
٢	١	Stellar Physics	AS 213	
-	٢	English language	AS 215	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية

المرحلة الثانية (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 202	Orbital Dynamic	٢	٢
	AS 204	Computer III	-	٢
	AS 206	Differential Equations	٢	-
	AS 208	Atmospheric physics	١	-
	AS 210	Modern Physics	٢	٢
	AS 212	Complex Analysis	٢	٢
	AS 214	Astronomical Imaging	١	٢
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 301	Astronomical Applications	٢	٢
	AS 303	Galaxies I	٢	-
	AS 307	Fundamentals of Remote Sensing	١	٢
	AS 311	Mathematical Modeling I	١	٢
	AS 313	Optics I	٢	٢
	AS 305	Statistical Mechanics	٢	-
	AS 315	Cosmic Plasma	١	٢
	AS 309	Elective Subject -Ionosphere of Earth -Extra Galactic Astronomy I	٢	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 302	Astronomical Techniques	٢	٢
	AS 304	Quantum Mechanics	٢	-
	AS 306	Galaxies II	٢	-
	AS 308	Mathematical modeling II	١	٢
	AS 312	Optics II	٢	٢
	AS 310	Geographic Information System	١	٢
	AS 314	Elective Subject -Magnetism of Earth -Extra Galactic Astronomy II	٢	-

-	٢	English language	AS 316	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الاول)
٢	٢	Digital Image Processing I	AS 401	
٢	٢	Radio Astronomy I	AS 403	
٢	٢	<b>Nuclear Physics I</b>	<b>AS 407</b>	
-	٢	Satellites I	AS 413	
-	٢	Cosmology I	AS 409	
-	٢	Spectroscopy	AS 411	
٢	١	Observational Techniques	AS 415	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism I -Radiation Astronomy I -Planetary physics I	AS 405	
-	٢	English language	AS 417	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)
٢	٢	Digital Image Processing II	AS 410	
٢	٢	Radio Astronomy II	AS 404	
٢	٢	Nuclear Physics II	AS 402	
-	٢	Satellites II	AS 412	
-	٢	Cosmology II	AS 408	
-	٢	Photometry	AS 414	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism II -Radiation Astronomy II -Planetary physics II	AS 406	
-	٢	Research Project	AS 416	

١. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق
٢. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
٣. المشاركة في الزيارات الميدانية للجامعات الاخرى
٤. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
٥. اجراء التقييم السنوي لغرض زيادة مستوى الاداء نحو الافضل
٦. وصف كيفية قيام القسم بمتابعة تقدم وتأهيل الطلبة وانجازاتهم ودرجاتهم
٧. المشاركة الفاعلة في المؤتمرات العلمية الداخلية والخارجية
٨. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة.
٩. تنمية قدرات الطالب العلمية والذهنية للفهم والمعرفة العلمية ضمن مجال التخصص العام والخاص

### ١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي – تخصص علمي  
وحسب تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية، مع وضع معايير لقبول الطلبة في القسم منها (المعدل العام لدرجة البكالوريا)

### ١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. متطلبات جامعية
٢. توجهات علمية محلية
٣. توجهات علمية عالمية
٤. الدراسات والاستبيانات
٥. شبكة معلومات الانترنت
٦. المناهج الاكاديمية
٧. تجارب الجامعات العربية والعالمية

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
	١د	٢د	٣د	٤د	١ج	٢ج	٣ج	٤ج	١ب	٢ب	٣ب	٤ب					١أ	٢أ
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	أساسي	الفيزياء النووية ١-	AS 407	-٢٠١٩ ٢٠٢٠ مرحلة رابعة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم-جامعة بغداد
٢. القسم العلمي / المركز	قسم علوم الفلك والفضاء
٣. اسم / رمز المقرر	الفيزياء النووية – ١ رمز: AS 207
٤. أشكال الحضور المتاحة	النظري الالكتروني + العملي حضوري (مدمج)
٥. الفصل / السنة	الفصل الأول/ ٢٠١٩- ٢٠٢٠
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة نظري + ٣٠ ساعة عملي = ٦٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	١-٩- ٢٠٢٠
٨. أهداف المقرر	
<p>١. إعداد خريجين متخصصين في مجال الفيزياء النووية الفلكية يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى يساهمون في خدمة وبناء البلد.</p> <p>٢. إجراء البحوث العلمية التخصصية في الفيزياء النووية الفلكية.</p> <p>٣. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا أعضاء هيئة تدريسية في المستقبل</p> <p>٤. إعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري في الفيزياء النووية الفلكية</p> <p>٥. دراسة علم الفيزياء النووية الفلكية الحديثة من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون والخصائص الفيزيائية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.</p> <p>٦. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.</p>	

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفيزياء النووية الفلكية .</p> <p>٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفيزياء النووية الفلكية .</p> <p>٣- ان يستطيع الطالب التعرف على الفيزياء النووية الفلكية وما لها من علاقة في الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة مابين النجوم والغازات والأتربة الكونية والاشعاعية</p>

ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج : (ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج)

- ١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية في الفيزياء النووية الفلكية
- ٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية في الفيزياء النووية الفلكية
- ٣- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة في الفيزياء النووية الفلكية
- ٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

#### طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) للجانب العملي وأيضاً استعمال كوكل كلاسروم للجانب النظري
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية في الفيزياء النووية الفلكية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال التجارب العملية (محاكاة حاسوبية)
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
٨. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب في الفيزياء النووية الفلكية

#### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) الكترونية (لنظري) أو حضورية (لعملي) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية في الفيزياء النووية الفلكية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة حسب نوع التعليم المدمج
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة بالتعليم المدمج
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها في الفيزياء النووية الفلكية
٦. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية (مدمجة)
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

#### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ١- حب الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية في الفيزياء النووية الفلكية
- ٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل الفيزياء النووية الفلكية
- ٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي للتعليم المدمج

- ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائما " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

١٠. بنيت المقررات التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية في الفيزياء النووية الفلكية	٢. اوسع حجم المعلومات الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة الواحدة / اطلبية على التفكير التعليم التحليلي التقييم	٣. اعضاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري لطلاب تفسيرات ذاتية بطرق علمية	٤. ضرب الامثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة Introduction	٥. اعضاء فرصة للطلاب بالقبول المشيخ جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعريف
٢. طرائق التقييم	٢. 2. Basic Nuclear Concepts and Definitions	المفاهيم الأساسية	شرح نظري	واجب
١. امتحانات يومية تحريرية أو الكترونية قصيرة (Quiz) وحسب التعليم المدمج وذلك عن طريق وسائل متعددة	3. Nuclear Shapes	العمليات الأساسية	شرح نظري	سؤال شفهي
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة	4. Intrinsic Angular Momentum, Nuclear Charge, and Binding Energy	تعريف على الواجبات	شرح نظري	واجب
٤. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات	5. The Liquid Drop Model and Semi-empirical Mass Formula + Exam	دراسة نموذج قطرة السائل + امتحان	شرح نظري	امتحان تحريري
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية جانبها النظري والعملية	6. Shell Term Shell Model and Radioactivity	المكثبات الاطموح جقطر القصار والمراجع العلمية ذات الصلة بنظريوعات الفيزياء	شرح نظري	امتحان تحريري
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سميات علمية تخصصية ومناقشتها	7. Radioactivity (cont.), and Nuclear Potentials	دراسة الإشعاع النووي	شرح نظري	واجب
٦. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية	8. Alpha, Beta, Gamma, and Neutron Decays	التأثيرات للملفات (المهارات الأخرى المتعلقة بالعمليات النووية)	شرح نظري	واجب
٧. جعل الطلبة يراجعون المكثبات الاطموح جقطر القصار والمراجع العلمية ذات الصلة بنظريوعات الفيزياء النووية الفلكية	9. Production of Radioisotopes by Nuclear Bombardment	توليد العناصر المشعة	شرح نظري	واجب
٨. د - المهارات العامة والتأهيل للمهنة (المهارات الأخرى المتعلقة بالعمليات النووية)	10. Solved Examples on Radioactivity + Exam	حل امثلة + امتحان	شرح نظري	واجب
١-٢. تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع	11. Introduction to Stellar Nuclear Physics	مقدمة في الفيزياء النووية الفلكية	شرح نظري	واجب
٢٩-٣٠. تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة	12. Stellar Reactions, pp, CNO and triple alpha chains	تفاعلات النجوم	شرح نظري	واجب
٣-٤. تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث كانت الظروف مثل التعليم المدمج	13. Stellar Reactivity	فعالية التفاعل	شرح نظري	واجب
٤-٥. تطوير شخصية الطلبة من حيث ادفعهم نحو التفكير المنطقي والقدرة على حل المشكلات	14. Conclusions, Solved Examples and Final Notes	خاتمة و أمثلة محلولة و ملاحظات نهائية	شرح نظري	واجب
٥-٦. توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة المكتبة و صياغته وفق اسس اعطاء قيادة ادارة النقاش	15. Complementary Exam	امتحان اختياري	شرح نظري	بلا



١١ . البنية التحتية	
<i>Elements of Nuclear Physics</i> , by W.E. Meyerhof, 1967.	١ - الكتب المقررة المطلوبة
<i>Introductory Nuclear Physics</i> , by Samuel S. M. Wong, 2nd Ed., 2004. 1. Christian Iliadis, “ <i>Nuclear Physics of Stars</i> ”, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., (2007).	٢ - المراجع الرئيسية (المصادر)
<i>Theoretical Nuclear and Subnuclear Physics</i> , by J. D. Walecka, 2nd Ed., 2004	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع المنظمة الدولية للطاقة الذرية IAEA <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a> موقع مكتبة المدخلات النووية العملية <a href="http://www.rausher.de">www.rausher.de</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

## ١٢ . خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المحاضرات ١٣ و ١٤ بإضافة امثلة محلولة وزيادة عدد المفردات التخصصية. أيضا تطوير محاضرة ٦ قليلا.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
																اساسي	مختبر أساسيات التحسس الناني Fundamentals of Remote Sensing Laboratory	AS 307	العام الدراسي 2019-2020 المرحلة الثالثة (الفصل الاول)

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر / أساسيات التحسس النائي

اسم التدريسي/ م.د. ياسر جاسب بخيت + أ.م.د. بان عبد الرزاق + أ.م.د. ابتسام فاضل

+ م.م. رفاه رشيد

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Fundamentals of Remote Sensing Laboratory (AS 307)
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة عملي في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (30 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	

المختبر من الأساسيات التعليمية لطلبة الدراسات الأولية في قسم الفلك والفضاء، وهو يسهل على الطلبة التعلم والفهم المتكامل للمعلومات النظرية وتطبيقها عملياً، وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ التحسس النائي حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عملياً لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات. الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة التحسس النائي عملياً باستخدام البرنامج الجاهز ( ENVI Program ) من خلال استخدام تقنيات وادوات تخصصية مختلفة تتعامل مع صور فضائية مأخوذة للظواهر الأرضية الموجودة على الارض من خلال الاقمار الصناعية المختلفة لغرض دراسة هذه الظواهر الأرضية وتحليلها وتفسيرها والاستفادة من نتائج التحليل والتفسير لهذه الظواهر في مختلف المجالات والتطبيقات العلمية والعملية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صفل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بينية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيئية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام والمواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اساس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صفل المعلومات اللازمة
- 7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف علم التحسس النائي، الفائدة من دراسة علم التحسس النائي، اهم تطبيقات علم التحسس النائي، مراجعة للطيف الكهرومغناطيسي ومعرفة ما هي اهم الحزم المفيدة في دراسة الاستشعار عن بعد	<b>Principles of Remote Sensing (Basic Concepts)</b> <b>Remote Sensing Definition, Remote Sensing Applications, Electromagnetic Spectrum Characteristics</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
2	2	معرفة الية عمل الاقمار الصناعية وكيفية التقاط الصور الفضائية للظواهر الارضية المختلفة، معرفة ما المقصود بالصورة الفضائية الرقمية وماهي انواعها، معرفة كيفية تسجيل وتمثيل الصور الفضائية الرقمية	<b>Principles of Remote Sensing (Basic Concepts)</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
3	2	معرفة اهم الاقمار الصناعية المستخدمة حاليا المنتجة للصور الفضائية واهم خصائصها، معرفة الفرق بين الصور الفضائية الرمادية والملونة، اخذ فكرة عن انواع دقة الصور الفضائية (البسيطة والمتوسطة والعالية)	<b>Principles of Remote Sensing (Basic Concepts)</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
4	2	شرح واجهة برنامج ENVI، شرح ايكونات الواجهة، معرفة كيفية فتح وعرض الصور الفضائية، شرح نافذة ادارة البيانات الفضائية ومعرفة ماهية الصور الملونة وفصلها الى النطاقات المكونه لها وتكوين الصور الملونه	<b>Explain ENVI 5.1 Program Interface, Define interface icons Opening and Displaying Satellite Images, Explain Data Manager Window</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
5	2	شرح تفعيل معاينة الصور الفضائية في نافذة ادارة الطبقات، العمل مع الطبقات الصورية ونوافذ العرض المتعددة، شرح نافذة معلومات ملف الصورة الفضائية، شرح نافذة اختيار حزم الصورة الفضائية لاغراض التلاعب بالمركبات اللونية	<b>Activation the Overview in the Layer Manager, Working with Layers and Multiple Views, Explain File Information Window, Explain Band Selection window</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية

الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Explain Metadata Viewer window, Definition the Multiple Views for ENVI Program, Link Multiple Views (Link between two Images) in ENVI Program, Cursor Value window, Crosshairs Value window, Rotate Satellite Image to a Specified angle, Creating Regions of Interest</b>	شرح نافذة استعراض البيانات الوصفية للصورة الفضائية، التعريف بنوافذ العرض المتعددة، معرفة كيفية الربط بين صورتين فضائيتين، معرفة تفاصيل نافذة قيمة المؤشر، معرفة تفصيل نافذة مؤشر التقاطع، معرفة كيفية تدوير الصور الفضائية بزواوية معينة، معرفة كيفية بناء منطقة الدراسة	2	6
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Working with ENVI's Buttons and Sliders, Working with Enhancement Tools, Brightness, Contrast, Sharpen, Transparency, Enhancement the Satellite image from Contrast Stretch Type, Mensuration, Portals</b>	معرفة كيفية العمل مع الأزرار والمنزلقات في برنامج انفي، العمل مع ادوات تحسين معالم الصورة الفضائية، السطوح، التباين، الحدة او الخشونة، الشفافية، تحسين معالم الصورة الفضائية من خلال تغيير نوع امتداد التباين، معرفة كيفية قياس المسافة بين نقطتين، المقارنة بين صورتين من خلال بوابة المؤثر الحركي	2	7
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>A General Review</b>	مراجعة عامة وشاملة لكل مفردات المنهج المأخوذة سابقا	2	8
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 1 Atmospheric Correction for Satellite Images</b>	تجربة رقم (1) تطبيق عملي يهدف لازالة تأثير الغلاف الجوي من صور الاقمار الصناعية	2	9
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 2 Spatial Subset of Study Area from Satellite Images</b>	تجربة رقم (2) تطبيق عملي يهدف لتنفيذ الاستقطاع المكاني لمنطقة الدراسة من صور الاقمار الصناعية	2	10
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 3 Applying Unsupervised Classification for Satellite Images</b>	تجربة رقم (3) تطبيق عملي يهدف لتنفيذ التصنيف الغير مراقب لصور الاقمار الصناعية	2	11
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 4 Creating a Mosaic Image from Satellite Images</b>	تجربة رقم (4) تطبيق عملي يهدف لبناء أو توليد صورة موزائيك من صور الاقمار الصناعية	2	12



الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 5 Compute the Surface Temperature from Landsat-8 (TIRS) images (Thermal Infrared Band)</b>	تجربة رقم (5) تطبيق عملي يهدف لحساب درجة الحرارة السطحية لمنطقة جغرافية ارضية من صور القمر الصناعي لاندرسات-8 (الباند تحت الحمراء الحراري)	2	13
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>General Review of all Experiments</b>	مراجعة عامة وشاملة لكل تجارب المختبر العملية (اعادة تنفيذ وتطبيق التجارب العملية تمهيدا للامتحانات)	2	14
امتحان تحريري + امتحان عملي باستخدام الكمبيوتر		<b>(First Semester Exam)</b>	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	2	15

## 11. البنية التحتية

"Computer Processing of Remotely-Sensed Images an Introduction", Fourth Edition, Paul M. Mather, 2014	1- الكتب المقررة المطلوبة
"Exploring ENVI Program", Version 5.1, (ENVI User's Guide), Produced by Exelis VIS, 2014	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Envi Pocket Guide, Volume 1, Basics, Produced by Exelis Vis, 2016 2. Envi Pocket Guide, Volume 2, Intermediate, Produced by Exelis Vis, 2016	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
1. United States Geological Survey (USGS) Earth Explorer Archive ( <a href="http://Earthexplorer.usgs.gov/">http://Earthexplorer.usgs.gov/</a> ) 2. Harris Corporation ( <a href="http://www.harris.com/">http://www.harris.com/</a> )	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر للكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم التحسس النائي بشقيه النظري والعملي.
- 2- الأطلاع على مناهج مادة التحسس النائي (Remote Sensing) العملية في الجامعات الحكوميه العراقية و الأجنبية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
																اساسي	مختبر نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS) Laboratory	AS 310	العام الدراسي 2019-2020 المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر / نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

اسم التدريسي/ م.د. ياسر جاسب بخيت + م.د. حارث سعد + م.م. رفاه رشيد

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Geographic Information System Laboratory (AS 310)
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة عملي في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (30 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	

المختبر من الأساسيات التعليمية لطلبة الدراسات الأولية في قسم الفلك والفضاء، وهو يسهل على الطلبة التعلم والفهم المتكامل للمعلومات النظرية وتطبيقها عملياً، وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ نظم المعلومات الجغرافية (GIS) حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عملياً لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.

الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة نظم المعلومات الجغرافية عملياً باستخدام البرنامج الجاهز (ARCGIS 10.3 Program) من خلال استخدام تقنيات وادوات تخصصية مختلفه تتعامل مع الخرائط الرقمية والطبقات الجغرافية والبيانات الوصفية للظواهر الارضية لغرض دراسة هذه الظواهر الارضية ورسمها وابرازها وتحليلها وتفسيرها والاستفادة منها في مختلف المجالات والتطبيقات العلمية والعملية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صفل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته  
اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صفل المعلومات اللازمة
- 7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف نظم المعلومات الجغرافية، تعلم مفهوم نظم المعلومات الجغرافية، تعلم فائدة نظم المعلومات الجغرافية	<b>GIS Definition, GIS Concept, Advantage of GIS</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
2	2	تعلم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، تعلم مكونات نظم المعلومات الجغرافية، تعلم وظيفة نظم المعلومات الجغرافية	<b>GIS Application, Components of GIS, GIS Functions</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
3	2	تعلم خصائص نظام الاحداثيات الجغرافية، تعلم خصائص خطوط الطول ودوائر العرض، تعلم الخصائص المتعلقة بدائرة الاستواء وخط الزوال، تعلم الوحدات المستخدمة لتمثيل الاحداثيات الجغرافية، تعلم خصائص نظام الاحداثيات المسقط	<b>Geographic Information System Characteristics, Longitudes, Latitudes, Geographic Coordinate Measurements units, Projected Coordinate System Characteristics</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
4	2	شرح واجهة برنامج (Arcgis 10.3) ومكوناتها ، شريط القوائم، الشريط الاساسي، شريط الادوات، شرح ايقونات الواجهة الرئيسية، والمكونات الاخرى، اخذ فكرة اولية عن عدد البرامج الفرعية الموجودة في برنامج (Arcgis 10.3)	<b>Explain Arcgis 10.3 Program Interface, Define interface icons</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية
5	2	تكملة شرح واجهة برنامج (Arcgis 10.3) ومكوناتها ، شريط القوائم، الشريط الاساسي، شريط الادوات، شرح ايقونات الواجهة الرئيسية، والمكونات الاخرى، اخذ فكرة اولية عن عدد البرامج الفرعية الموجودة في برنامج (Arcgis 10.3)	<b>Supplement Explain Arcgis 10.3 Program Interface, Define interface icons</b>	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيتية

الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Geographical Data Models in GIS, Spatial Data (Location), Vector Data Model (point, line, polygon), Raster Data Model, Attribute Data (properties of spatial data), Definition of geographical layers and digital maps</b>	تعلم نماذج البيانات الجغرافية المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية وكيفية استدعاها لبيئة برنامج Arcgis 10.3 بنوعيتها المكانية والتي تشمل البيانات الخطية والشبكية والبيانات الوصفية المتعلقة بها، مع تعلم اهم انواع البيانات الخطية (بيانات نقطية، خطية ، مضلعة )	2	6
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 1 Georeferencing a Map image in ArcMap Program</b>	تجربة رقم (1) عمل ارجاع جغرافي لصورة خريطة في برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم ارجاع الخريطة الرقمية الى موقعها الجغرافي الصحيح	2	7
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 2 Calculating the Area of Polygons in ArcMap Program from Attribute table</b>	تجربة رقم (2) حساب مساحة المضلعات لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم حساب مساحة اي ظاهرة جغرافية ارضية من طبقة مضلعات	2	8
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 3 Calculating the Length of Polylines in ArcMap Program from Attribute table</b>	تجربة رقم (3) حساب اطوال الخطوط لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم حساب طول اي ظاهرة جغرافية ارضية من طبقة خطوط	2	9
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 4 Extract the Points Coordinates in ArcMap Program from Attribute table</b>	تجربة رقم (4) استخراج احداثيات النقاط لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم استخراج المواقع الجغرافي لاي ظاهرة ارضية من طبقة نقطية	2	10
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 5 Creating a Map Layout using ArcMap Program</b>	تجربة رقم (5) انشاء اخراج فني (تنسيق وتصميم) للخريطة باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم تنسيق واخراج الخريطة الجغرافية النهائي من ناحية اضافة العنوان ومقياس الرسم واتجاه الشمال ومفتاح الخريطة وباقي المعلومات الاساسية	2	11



الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 6 Create and Output the Relative Circles Maps using ArcMap Program</b>	تجربة رقم (6) انشاء واخراج خرائط الدوائر النسبية باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم انشاء وتنسيق واخراج خريطة الدوائر النسبية	2	12
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>Experiment # 7 Calculate and Analyze the Distance between Points using ArcMap Program</b>	تجربة رقم (7) حساب وتحليل المسافة بين النقاط باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم حساب المسافة الحقيقية بين اي ظاهرتين جغرافيتين على الارض باستخدام طبقة نقطية	2	13
الامتحانات والواجبات البيتية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	<b>General Review of all Experiments</b>	مراجعة عامة وشاملة لكل تجارب المختبر العملية (اعادة تنفيذ وتطبيق التجارب العملية تمهيدا للامتحانات)	2	14
امتحان تحريري + امتحان عملي باستخدام الكمبيوتر		<b>(Second Semester Exam)</b>	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني)	2	15

## 11. البنية التحتية

مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية (Principles of GIS Science) دكتور جمعة محمد داود، النسخة الاولى، 2014	1- الكتب المقررة المطلوبة
"GIS BASICS", Shahab Fazel, Fourth Edition, 2016	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
"The ArcGIS Book", Esri Press Redlands, California, 2015	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
ESRI Company Website, ( <a href="http://www.Esri.com/">http://www.Esri.com/</a> )	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر للكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في مجال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
- 2- الأطلاع على مناهج مادة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) العملية في الجامعات الحكومية العراقية و الأجنبية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
																اساسي	نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS)	AS 310	العام الدراسي 2019-2020 المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر لمادة / Geographic Information System (GIS)

اسم التدريسي / م. د. ياسر جاسب بخيت

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Geographic Information System (GIS) / (AS 310)
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني اسبوعي (محاضرات علمية تخصصية)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (15 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	

الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من خلال اعطاء وصف شامل لكل ما يتعلق بهذه المادة المهمة ابتداءً بالتعريف بمفهوم نظم المعلومات الجغرافية، وظيفة نظم المعلومات الجغرافية، مكونات نظم المعلومات الجغرافية، فائدة نظم المعلومات الجغرافية، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، خصائص نظم الاحداثيات الجغرافية، التطبيقات العملية والرياضية لنظام الاحداثيات الجغرافية وغيرها من المفاهيم المتعلقة بهذا الموضوع، حيث يدخل نظم المعلومات الجغرافية في وقتنا الحاضر في كثير من الاستخدامات منها: دراسة سطح الارض وخدمات الماء والكهرباء والهاتف والمجاري والغاز وعلوم الارض واستكشاف المعادن والنفط والغاز ودراسة البيئة والتلوث والصحة العامة والزراعة والغابات، وتسويق الاعمال والتجارة والسكان والسفر وتحليل الموقع الامثل وادارة البنية التحتية في المدن والتجمعات السكانية كالمواصلات وخدمات الطوارئ والانقاذ وفي مجال الجغرافية السياسية والمؤسسات العسكرية والامنية في كثير من دول العالم، كما تستعملها المؤسسات الحكومية الخاصة في دراسة التقسيمات السياسية والادارية والانتخابية و صنع الخرائط.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والترددى و طريقة تمثيل الصور .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
7. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صفل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صفل المعلومات اللازمة
- 7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

**الفصل الدراسي: الفصل الثاني / العام الدراسي 2019-2020**  
**اسم المقرر الدراسي: مادة نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System)**  
**المرحلة الدراسية: المرحلة الثالثة**  
**عدد الساعات الاسبوعية: 1 ساعة نظري في الاسبوع / عدد الساعات الكلي (15 ساعة)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية، يتضمن تعريف نظم المعلومات الجغرافية، تعلم مفهوم نظم المعلومات الجغرافية	Introduction to GIS GIS Definition, GIS Concepts,	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية
2	1	تعلم وظيفة نظم المعلومات الجغرافية، تعلم مكونات نظم المعلومات الجغرافية، تعلم فائدة نظم المعلومات الجغرافية، تعلم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية	GIS Functions, Components of GIS, Advantage of GIS, GIS Application	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية
3	1	تعلم ومعرفة خصائص نظام المعلومات الجغرافية، تعلم ومعرفة خصائص نظام الاحداثيات الجغرافية	Geographic Information System Characteristics, Coordinate System in GIS, Geographic Coordinates System Characteristics	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية
4	1	تعلم خصائص خطوط الطول ودوائر العرض، تعلم الخصائص المتعلقة بدائرة الاستواء وخط الزوال، تعلم الوحدات المستخدمة لتمثيل الاحداثيات الجغرافية	Characteristics of Longitude, Characteristics of Latitudes, Pole, Characteristics of Equator and Prime Meridian, Geographic Coordinate Measurements Units	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية
5	1	تعلم التطبيقات العملية والرياضية لنظام الاحداثيات الجغرافية	Applications of Geographic Coordinates System	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية
6	1	تعلم الفرق بين خطوط الطول ودوائر العرض، تعلم كيفية تحديد الاتجاهات الجغرافية، تعلم تحديد المواقع الجغرافية على سطح الارض بدقة عالية، تعلم تحديد الاقاليم المناخية على الارض اعتمادا على دوائر العرض، تعلم حساب فرق الزمن بين منطقتين جغرافيتين، تعلم حساب المسافة بين منطقتين على سطح الارض بدقة عالية	Difference between Longitude and Latitude, Determine the Directions, Determine the Locations, Determine the Climate Regions, Calculate Time Difference Between Two Geographic Regions, Calculate the Distance between two points	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	الامتحانات والواجبات البيئية

الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Geographical Data in GIS, Cartography versus GIS, Types of Queries a GIS can Answer, Layers in GIS, Definition the Layers	تعلم ومعرفة انواع البيانات الجغرافية في نظم المعلومات الجغرافية، تعلم الفرق بين نظم المعلومات الجغرافية و علم رسم الخرائط ، تعلم أنواع الاسئلة التي يمكن لنظام المعلومات الجغرافية الإجابة عليها، تعلم وتعريف بمعنى الطبقات الجغرافية	1	7
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Spatial Data, Vector Data Model, Point Layers, Line Layers, Polygon Layers, Raster Data Model, Attribute Data, Attribute Data Properties	تعلم ومعرفة انواع البيانات المكانية، تعلم نموذج البيانات الخطية، تعلم نموذج البيانات الشبكية، تعلم خصائص البيانات الوصفية	1	8
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Earth Shape, Geoid, Ellipsoid, Characteristics of Ellipsoid, flattening	تعلم ومعرفة الشكل الحقيقي للارض، تعلم خصائص القطع الناقص والتفلطح	1	9
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Projected Coordinate System (PCS), Map Projection, Types of Map Projection, Planer Projections, Conic Projections, Cylindrical Projections	تعلم ومعرفة نظام الاحداثيات المسقط، تعلم معنى اسقاط الخرائط وانواع المساقط	1	10
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Maps, Types of Maps, Map Components, Map Basics	تعريف الخرائط، تعلم انواع الخرائط ، تعلم مكونات الخريطة و اساسيات الخريطة	1	11
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Map Scale, Foundations of Map Scale, Map Scale Applications	تعلم مقياس رسم الخرائط، تعلم اسس مقياس رسم الخرائط ، تعلم التطبيقات العملية والرياضية لمقياس رسم الخرائط	1	12
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Calculate the Distance on the Earth, Calculate the Distance on the Map, Calculate and Determine the Map Scale	تعلم حساب المسافات على الارض، حساب المسافات على الخريطة، حساب وتحديد مقياس رسم الخارطة	1	13
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Types of Map Scales, Numerical Scales, Direct Scale, Relative Scale, Fractional Scale	تعلم انواع مقاييس رسم الخريطة، تعلم مقاييس الرسم العددية، مقاييس الرسم المباشرة، مقاييس الرسم النسبية، مقاييس الرسم الكسرية	1	14
الامتحانات والواجبات البيئية	استخدام الحاسبة و شاشة العرض والصفوف الالكترونية	Converting between Numerical Scales, Linear Scales, Simple Linear Scale, Specific Linear Scales	تعلم التحويل بين مقاييس الرسم العددية، تعلم مقاييس الرسم الخطية، مقاييس الرسم الخطية البسيطة، مقاييس الرسم الخطية الدقيقة	1	15



امتحان الكتروني		(Second Semester Exam)	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني)	16
-----------------	--	------------------------	-------------------------------------	----

### 11. البنية التحتية

مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية ( Principles of GIS Science ) دكتور جمعة محمد داود، النسخة الاولى، 2014	1- الكتب المقررة المطلوبة
"GIS BASICS", Shahab Fazel, Fourth Edition, 2016	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
"The ArcGIS Book", Esri Press Redlands, California, 2015	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
ESRI Company Website, ( <a href="http://www.Esri.com/">http://www.Esri.com/</a> )	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....الخ.

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر للكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في مجال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
- 2- الأطلاع على مناهج مادة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) النظرية في الجامعات الحكومية العراقية و الأجنبية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠١٩/١٠/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى				
	د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب					أ	أ	أ	أ
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	الفيزياء الذرية	1010AS209	٢٠٢٠-٢٠١٩ المرحلة الثانية

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / الفيزياء الذرية

اسم التدريسي/ أ. د. خالد عبد الكريم هادي

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
٢. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
٣. اسم / رمز المقرر	الفيزياء الذرية (نظري) / AS 209
٤. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
٥. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / ٢٠١٩-٢٠٢٠
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٠/١٠/١
٨. أهداف المقرر	اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد ٢. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل. ٣. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث ٤. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة ٥. تطوير المهارات الشخصية للطلاب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

## ٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٤- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية والذرية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- ٣- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج ١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج ٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج ٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج ٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج ٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج ٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج ٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج ٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٥. إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
٨. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتمثين جهود الطالب المتميز

## د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د ١- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د ٢- تمثين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د ٣- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د ٤- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د ٥- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د ٦- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة

- د٧- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د٨- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د٩- تنبيه الطلاب على الأخطاء الموجودة في إجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير إمكاناتهم العلمية
- د١٠- تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢		Historical Overview	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٢	٢		Elements of Electricity and Magnetism "Electric Charge, Coulomb Field, Electrostatic Field, Potential Difference"	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٣	٢		Moving Charge Particles	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٤	٢		Charged Atomic Particles	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٥	٢		Discovery of Natural Radioactivity	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٦	٢		Electric Discharge Through Gases	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٧	٢		Determination of (e/m) for the Cathode rays."Applying Electric Field"	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٨	٢		Determination of (e/m) for the Cathode rays. "Applying Magnetic Field"	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
٩	٢		Electronic discharge (Millikan Oil Drop Experiment)	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٠	٢		Thomson's Modell	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١١	٢		Alpha Particle scattering by Thomson's Mode	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٢	٢		Rutherford's Model	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٣	٢		Rutherford scattering	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي
١٤	٢		The Difficulty of Rutherford Model of the Nuclear Atom	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي



الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Bohr's Model	٢	١٥
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Bohr's Quantum Theory	٢	١٦
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	The Hydrogen Atom	٢	١٧
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	The Energy Levels and the Spectra of hydrogen	٢	١٨
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Quantum Numbers	٢	١٩
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Pauli Exclusive Principle	٢	٢٠
الامتحانات التحريرية اليومية والشهرية والواجب البيتي	استخدام لوحة التعلم (السيبورة) وشاشة العرض	Spectral Notation	٢	٢١

### ١١. البنية التحتية

١- الكتب المقررة المطلوبة

- الفيزياء الذرية (الجزء الأول)  
د. طالب ناهي الخفاجي، د. عباس حمادي، د. هرمز موسى
- الفيزياء الذرية (الجزء الثاني)  
د. طالب ناهي الخفاجي، د. عباس حمادي، د. هرمز موسى
- الفيزياء الحديثة  
د. محمد أحمد الجبوري

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- Introduction to Atomic and Nuclear Physics  
Henry Semat & John R. Albert
- Physics of the Atom  
M. Russell Weher & James A. Richard
- Introduction to Atomic Physics  
M. Russell Weher & James A. Richard
- Nuclear Physics  
I. Keplan

H الكتب والمراجع التي يوصى بها  
(المجلات العلمية، التقارير، .....)

H المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت  
،..... الخ.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	تطبيقات فلكية	AS 301	المرحلة الثالثة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر : تطبيقات فلكية / المرحلة الثالثة

اسم التدريسيين / أ.د. عبدالرحمن حسين صالح

م.د.فؤاد محمود عبدالله / م.م. عمر طارق علي / م.م.زينب فاضل حسين

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات فلكية / AS 301
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول 2020/2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	دراسة المواقيت الفلكية و التقاويم و تطبيقاتها وتحويل الاحداثيات السماوية وحساب مدارات الشمس والقمر و الكواكب ومعرفة اجزاء التلسكوبات الفلكية بأنواعها و مواصفاتها معرفة الاجهزة الفلكية الملحقة بالمراسد

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 6 - تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- 7- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لاىصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية

5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع والمعانيات وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

- امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة و تقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

-



10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Introduction (concepts of programming).	استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الاسئلة الشفوية والتحريرية واعداد التقارير
2	2		Calculation of the Julian Day(J.D) from calendar date.		
3	2		Calculation of the calendar date from Julian Day(J.D).		
4	2		Dynamical Time and Universal Time		
5	2		Sidereal Time at Greenwich.		
6	2		Transformation of Coordinates Part1. (Horizon to Equatorial).		
7	2		Part2. (Equatorial to Ecliptic).		
8	2		Part3. (Ecliptic to Equatorial)		
9	2		Part4. (Galactic to Equatorial).		
10	2		Rise and Set of a body.		
11	2		Angular separation.		
12	2		امتحان الفصل الاول		

البنية التحتية	
Meeus, J. (1998), " <i>Astronomical Algorithms</i> ", Second Edition, Willmann-Bell. Inc., Printed in the United States of America.	1- الكتب المقررة المطلوبة
Smith, P. (1995), " <i>Practical Astronomy With Your Calculator</i> ", Third Edition, the Press Syndicate of the University of Cambridge, Printed in Great Britain by Academic Press Ltd.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
The Astronomical Almanac for the Year , (United States Naval Observatory/Nautical Almanac Office,)	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="https://www.redshiftsky.com/">https://www.redshiftsky.com/</a> <a href="https://www.timeanddate.com/">https://www.timeanddate.com/</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

نحديث المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في مجال الحسابات الفلكية للأجرام السماوية. والبرامج التطبيقية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1						
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	تقنيات فلكية	AS 302	المرحلة الثالثة		

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمختبر : تقنيات فلكية / المرحلة الثالثة

اسم التدريسي/ م.د. دريد عبدالسلام

م.د.فؤاد محمود عبدالله/ م.م. عمر طارق علي / م.م.زينب فاضل حسين

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات فلكية/ AS 302
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2020/2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
	دراسة المواقيت الفلكية و التقاويم و تطبيقاتها وتحويل الاحداثيات السماوية
	وحساب مدارات الشمس والقمر و الكواكب
	ومعرفة اجزاء التلسكوبات الفلكية بأنواعها و مواصفاتها
	معرفة الاجهزة الفلكية الملحقة بالمرصد

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 6 - تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- 7- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة-

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
7. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية

4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حب الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها  
لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع والمعانيمة  
وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد  
الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتتمين جهود الطالب المتميز

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصلل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

-



10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		مبادئ البصريات و الرصد	استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الاسئلة الشفوية والتحريرية واعداد التقارير
2	2		الغلاف الجوي و تأثيراته على الارصاد الفلكية		
3	2		التلسكوبات الفلكية و انواعها		
4	2		التلسكوبات العاكسة		
5	2		التلسكوبات الكاسرة		
6	2		امتحان اول ( الفصل الدراسي الثاني)		
8	2		العينية		
9	2		صناعة مرايا التلسكوبات و مواصفاتها		
10	2		مواصفات المراصد الفلكية		
12	2		تصحيات الارصاد الفلكية		
13			امتحان ثاني ( الفصل الدراسي الثاني)		

البنية التحتية	
Meeus, J. (1998), " <i>Astronomical Algorithms</i> ", Second Edition, Willmann-Bell. Inc., Printed in the United States of America.	1- الكتب المقررة المطلوبة
Smith, P. (1995), " <i>Practical Astronomy With Your Calculator</i> ", Third Edition, the Press Syndicate of the University of Cambridge, Printed in Great Britain by Academic Press Ltd.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
The Astronomical Almanac for the Year , (United States Naval Observatory/Nautical Almanac Office,)	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="https://www.redshiftsky.com/">https://www.redshiftsky.com/</a> <a href="https://www.timeanddate.com/">https://www.timeanddate.com/</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

نحديث المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في مجال الحسابات الفلكية للأجرام السماوية. والبرامج التطبيقية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

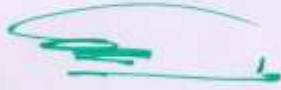
## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق الفراز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. سحر علي زهيران

التاريخ : / /

التوقيع : 



مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور  
عبد الحكيم عبد الرزاق عبد الوهاب  
مديرية ضمان الجودة

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية					الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج					الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
	10د	9د	8د	7د	7ج	6ج	2ج	1ج	5ب	4ب	2ب	1ب	أ6	أ5					أ2	أ1
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اختياري	مغناطيسية الارض	AS 314	2020 - 2019 مرحلة الثالثة/ الفصل الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مغناطيسية الارض/ اختياري

المرحلة الثالثة

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	مغناطيسية الارض/ AS 314
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الثاني/2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	يهدف المقرر الى تعريف طلبة قسم الفلك والفضاء والمرحلة الثالثة تحديداً بالمجال المغناطيسي الارضي وكيف يتولد وما هي اهميته وما يترتب من علاقته بالنشاط الشمسي .

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الأساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بأنواعها المختلفة.
- 4- دراسة طبقات الجو وفيزياء الجو والفضاء والمغناطيسية الأرضية من أوسع ابوابها العلمية.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- 5- تعليم الطالب على عرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهاث المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري
7. الامتحانات الفصلية النهائية

## ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حب الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

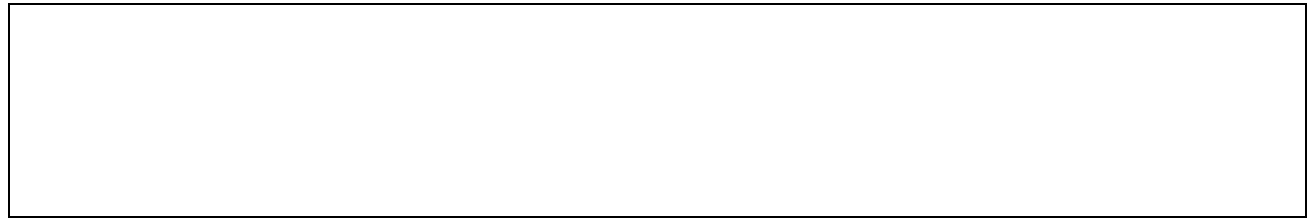
1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2+1	4	الفصل الاول	طبقات الارض + مكوناته	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا	الامتحان الالكتروني والواجبات البيتية
4+3	4	الفصل الثاني	كيفية تولد المجال المغناطيسي	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا+ عرض صور ايضاحية	الامتحان الالكتروني والواجبات البيتية
6+5	4	الفصل الثالث امتحان اول+	أهمية المجال المغناطيسي+ احزمة فان ألن	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +وسائل إيضاح	الامتحان الالكتروني والواجبات البيتية
8+7	4	الفصل الرابع	النشاط الشمسي+ البقع الشمسية+الرياح الشمسية (البلازما)	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض	الامتحان الالكتروني والواجبات البيتية
10+9	4	الفصل الخامس	العوامل المؤثرة على اضطراب المجال المغناطيسي	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا	الامتحان الالكتروني + عمل تقرير بموضوع



يخص المادة	+وسائل ايضاح				
الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض يوتيوب	أقتناص البلازما من قبل خطوط المجال	الفصل السادس+ امتحان ثاني	4	12+11
الامتحان الالكتروني والواجبات البيئية	الالكتروني بأعطاء محاضرات pdf+تسجيل المحاضرة صوتيا +عرض يوتيوب	الماكنيتوسفير كيف يتولد+ مكوناته	الفصل السابع	4	14+13
		تطبيقاته (الشفق القطبي)+مراجعة عامة	الفصل الثامن+ الامتحان النهائي	4	16+15

### 11. البنية التحتية

Earth Magnetism: A Guided Tour Through Magnetic Fields By Wallace H. Campbell Second Edition Elsevier 2001 ISBN: 9780121581640, 9780080504902	1- الكتب المقررة المطلوبة
Elements of Space Physics By R. P. Singhal Eastern Economy Edition 2009 PHI Learning Private Limited – Delhi-110001 ISBN-978-81-203-3710-7	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Journal of Astrophysics and Astronomy	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )
Research Gate & Google Scholar	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

يمكن تطوير المقرر من خلال اضافة الجانب العملي وتوفير الكتب الحديثة بهذا المجال وعمل زيارات  
لمؤسسات الدولة الملمة بهذا المجال لتعريف الطلبة بكل ما يتعلق بأهمية هذا الموضوع من خلال التعاون  
العلمي المشترك كمثل على ذلك، وزارة الشباب/ دائرة الرعاية العلمية وكذلك هيئة الرصد الزلزالي.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

/ / التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Radio Astronomy I	AS 403	المرحلة الرابعة للفصلين الأول+الثاني
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Radio Astronomy II	AS 404	

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة الفلك الراديوي // المرحلة الرابعة (الفصل الاول والثاني)

اسم التدريسي/ أ.د. كمال محمد عبود

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Radio Astronomy I/ AS 403 Radio Astronomy II / AS 404
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى والكترونى للفصل الاول+ الكتروني للفصل الثاني
5. الفصل / السنة	2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-10-1
8. أهداف المقرر	يهدف الكورس الى استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ الفلك الراديوي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية الراديوية حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج المرصودة وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والمعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. يتم بواسطة هذا الكورس تعريف الطالب على المفاهيم التي تتعلق بالمعادلات الرياضية وخصائصها النظرية من حيث الابعاد والعوامل المؤثرة عليها. ونقوم كذلك بإعطاء نموذج للظواهر الفلكية وكيفية تكونها بالتلسكوب الراديوي وتحليل هذه النتائج واجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الاساسية في دراسة الاجرام السماوية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يهدف الكورس الى دراسة خصائص النظريات والمعادلات الرياضية التي تتعلق بالفلك الراديوي وتحليل سلوكها عمليا مما يساعد الطالب على فهم كيفية تصرف المعادلة الرياضية.
- 2- فهم ودراسة الطاقات بمختلف النطاقات في الطيف الكهرومغناطيسي.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 7- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد
- 8- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احاديثات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - تكسب المادة النظرية مع التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
- ب2 - تساعد المادة النظرية مع التجارب العملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على التعامل مع الطاقات المختلفة وكيفية استخدام المتحسسات المناسبة للتعامل معها.
- ب3 - تتيح المادة النظرية مع التجارب العملية الفرصة للطلاب لتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية.
- ب4- تعود المادة النظرية مع التجارب العملية الطلبة على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب العملية تحتاج إلى دقة في ظروف التشغيل.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديو هات المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

## 8. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها  
لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع والمعانوية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلبة بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتتمين جهود الطالب المتميز

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	History of Radio astronomy	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
2	2	Radio window	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
3	2	High – frequency, Low-frequency for Radio window	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
4	2	Atmosphere plasma frequency	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
5	2	Some basic radio definitions	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
6	2	Total flux of radio source	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
7	2	Square law in radio astronomy	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
8	2	Total spectral energy density	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
9	2	Radiative transfer, equation of transfer	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
10	2	Solution of differential equation of transfer	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
11	2	Black body radiation and brightness temperature	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
12	2	$N_{max}, \lambda_{max}$ in Planck spectra for black body	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
13	2	Exam	الفلك الراديو 1	لوحة التعلم ( السبورة ) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
14	2	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	Final Exam. First Semester		
<b>الفصل الثاني</b>					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم



الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Coherent receivers in radio telescope	2	1
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Incoherent radiometers	2	2
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Basic compound, passive devices	2	3
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Thermal noise of an attenuator	2	4
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Isolators, directional couplers Phase lock system	2	5
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Basic compound, active devices	2	6
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Cascading of amplifier Mixers Local oscillator sources	2	7
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Radio telescopes	2	8
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Structure of radio telescope	2	9
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Antenna pattern of radio telescope	2	10
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Half power beam width (HPBW)	2	11
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	Effective aperture of telescope	2	12
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	review	2	13
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الفلك الراديوي 2	exam	2	14
		Final Exam. second Semester	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	2	15

11. البنية التحتية

Different References in astronomy and radio astronomy (through a library and internet)	1- الكتب المقررة المطلوبة
Tools of radio astronomy by Thomas L. Wilson	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في الظواهر الفلكية الراديوية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون العلمي : أ.م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

/ / التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Radio Astronomy I	AS 403	المرحلة الرابعة للفصل الأول	

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر الفلك الراديوي // المرحلة الرابعة (الفصل الاول)

اسم التدريسي/

الاساتذة //م. د. هدى شاكر، م. حسنين حسن، م. زينه فاضل، م. عدي عطوي

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Radio Astronomy I/ AS 403
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	56 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-10-1
8. أهداف المقرر	<p>المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ الفلك الراديوي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية الراديوية حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والعملية للمعلمية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.</p> <p>يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق بالمعادلات الرياضية وخصائصها النظرية من حيث الابعاد والعوامل المؤثرة عليها. ونقوم كذلك بإعطاء نموذج للظواهر الفلكية وكيفية تكونها بالتلسكوب</p>

الراديووي وتحليل هذه النتائج واجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الاساسية في دراسة الاجرام السماوية. ويتم كذلك اجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يهدف المختبر الى دراسة خصائص النظريات والمعادلات الرياضية التي تتعلق بالفلك الراديووي وتحليل سلوكها عمليا مما يساعد الطالب على فهم كيفية تصرف المعادلة الرياضية.
- 2- فهم ودراسة الطاقات بمختلف النطاقات في الطيف الكهرومغناطيسي.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 7- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد
- 8- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احاديثات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
- ب2 - تساعد التجارب العملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على التعامل مع الطاقات المختلفة وكيفية استخدام المتحسسات المناسبة للتعامل معها.
- ب3 - تتيح التجارب العملية الفرصة للطلاب لتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية.
- ب4- تعود التجارب العملية الطلبة على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب العملية تحتاج إلى دقة في ظروف التشغيل.
- ب5- يتعود الطلبة أثناء أدائهم التجارب العملية والبرامج على العمل الجماعي والعمل الانفرادي حسب نوعية التجارب.
- ب6- تكسب التجارب العملية والبرامج الحاسوبية الطلاب اعادة الترتيب والتنظيم، واللازم مراعاتها أثناء العمل في المختبرات.

ب7- تساعد التجارب العملية الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث بتعويدهم على طريقة البحث العلمي، والذي يقرب إلى حد كبير مع تصميم كثير من التجارب العملية.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
8. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التلسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعان

- وقياس المسافات للأجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
  2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
  3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
  4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
  5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
  6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
  7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
  8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
  - د2- تثمين دور العلماء الآخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
  - د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
  - د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
  - د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
  - د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
  - د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
  - د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
  - د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
  - د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لأغراض التوظيف





الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Electromagnetic Radio Wave	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
2	4	The distance of the planets with respect to the Sun	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
3	4	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi frequencies (MHz and GHz)	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
4	4	Calculation of the wavelength and frequency of Jupiter Decametric emission (DAM)	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
5	4	Calculate the flux density of Jupiter and the Sun	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
6	4	Calculate the flux density of Jupiter from the data of radio Jove archive	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
7	4	Calculate the flux density of Sun from the data of radio Jove archive	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
8	4	Calculate the distance for travelling radio wave	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
9	4	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi frequencies (Hz, KHz, MHz and GHz)	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
10	4	Explain the Oscilloscope Demonstration	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
11	4	Explain the Function Generator demonstration	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
12	4	Exam	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
13	4	Review	مختبر الفلك الراديو 1	لوحة التعلم (السيورة) +الكمبيوتر+ الصفوف الالكترونية (تعليم الكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية والامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية
14	4	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	Final Exam. First Semester		

Different References in astronomy and radio astronomy (through a library and internet)	1- الكتب المقررة المطلوبة
There is no text book	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في الظواهر الفلكية الراديوية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

/ / التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Radio Astronomy II	AS 404	المرحلة الرابعة للفصل الثاني

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر الفلك الراديوي // المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)

اسم التدريسي/

الاساتذة //م. د. هدى شاكر، م. حسنين حسن، م. زينه فاضل، م. عدي عطوي

\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من

فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	Radio Astronomy II/ AS 404
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	44 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-10-1
8. أهداف المقرر	<p>المختبر من الأساسيات التعليمية، وهو يسهل على الطلبة التعلم وعلى العاملين في المختبر الأداء المتكامل في شرح واجراء التجارب العملية والبرامج الحاسوبية بدقة متناهية. وهو المكان الذي يكتمل فيه استيعاب الطالب للمعلومات النظرية من خلال دراسة وشرح مبادئ الفلك الراديوي وكذلك الظواهر والمسائل الفلكية الراديوية حتى يصل الطالب الى الفهم والاستيعاب وكيفية التعامل مع هذه النتائج وكيفية مقارنتها مع النتائج النظرية وتعلم كيفية تطبيقها عمليا لتنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. وهذا من شأنه رفع الكفاءة العلمية والعملية للمعملية للطلاب وتزويدهم بالثقة في النفس. ولذا يجب توفير المكان الملائم باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وهي مهمة فني ومشرف المختبرات.</p> <p>يتم بواسطة هذا المختبر تعريف الطالب على تجارب تتعلق بالمعادلات الرياضية وخصائصها النظرية من حيث الابعاد والعوامل المؤثرة عليها. ونقوم كذلك بإعطاء نموذج للظواهر الفلكية وكيفية تكونها بالتلسكوب</p>

الراديوي وتحليل هذه النتائج واجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الاساسية في دراسة الاجرام السماوية. ويتم كذلك اجراء التصحيحات اللازمة للوصول على افضل النتائج.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- يهدف المختبر الى دراسة خصائص النظريات والمعادلات الرياضية التي تتعلق بالفلك الراديوي وتحليل سلوكها عمليا مما يساعد الطالب على فهم كيفية تصرف المعادلة الرياضية.
- 2- فهم ودراسة الطاقات بمختلف النطاقات في الطيف الكهرومغناطيسي.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- 6- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 7- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والاثربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد
- 8- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احاديثات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعه وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
- ب2 - تساعد التجارب العملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على التعامل مع الطاقات المختلفة وكيفية استخدام المتحسسات المناسبة للتعامل معها.
- ب3 - تتيح التجارب العملية الفرصة للطلاب لتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية.
- ب4- تعود التجارب العملية الطلبة على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب العملية تحتاج إلى دقة في ظروف التشغيل.
- ب5- يتعود الطلبة أثناء أدائهم التجارب العملية والبرامج على العمل الجماعي والعمل الانفرادي حسب نوعية التجارب.
- ب6- تكسب التجارب العملية والبرامج الحاسوبية الطلاب اعادة الترتيب والتنظيم، واللازم مراعاتها أثناء العمل في المختبرات.

ب7- تساعد التجارب العملية الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث بتعويدهم على طريقة البحث العلمي، والذي يقرب إلى حد كبير مع تصميم كثير من التجارب العملية.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
8. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها  
لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسمكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية



- وقياس المسافات للأجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
  2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
  3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
  4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
  5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
  6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
  7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
  8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
  - د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
  - د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
  - د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
  - د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
  - د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
  - د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
  - د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
  - د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
  - د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لأغراض التوظيف

10. بنية المقرر					
الفصل الثاني					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Determine the observe location	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
2	4	Calculate CMI of Jupiter and phase of Io	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
3	4	Calculate the set for Jupiter and the sun	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
4	4	Predict the type of radio storms and the begin and end of each type	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
5	4	Calculate the Ephemeris of Jupiter	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
6	4	Calculate the yearly visibility for Jupiter and the Sun	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
7	4	Study the location of Jupiter and the Sun according to the sky map	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
8	4	Draw the locations of	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
9	4	Exam	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
10	4	Review	مختبر الفلك الراديوي 2	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
11	4	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني)	Final Exam. Second Semester	الصفوف الالكترونية ( التعليم الالكتروني )	

## 11. البنية التحتية

Different References in astronomy and radio astronomy (through a library and internet)	1- الكتب المقررة المطلوبة
There is no text book	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في الظواهر الفلكية الراديوية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٠/٩/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبها النظري والعملية، ومواكبة التطورات العلمية السريعة في مجال الفلك والفضاء، والعمل على إعداد طلبة يمتلكون مهارات علمية وعملية رصينة لغرض رفد المؤسسات والدوائر العلمية والوزارات المختلفة بالخريجين للعمل في ميادين البحث العلمي والتعليم من أجل لعب دور فاعل في قيادة المجتمع والمساهمة الفعالة في بناء وخدمة التنمية في بلدنا العزيز

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
٢. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم الفلك والفضاء
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم الفلك والفضاء
٥. النظام الدراسي :	فصلي
سنوي /مقررات/اخرى	لا يوجد
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي لعام دراسي واحد، دورات تدريبية للطلاب، زيارات ميدانية، شبكة معلومات الانترنت، بحوث علمية تخصصية في مجال الفلك والفضاء، المختبرات العملية التخصصية، المكتبة
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢٠/٩/١
<b>٩. أهداف البرنامج الأكاديمي</b>	
١. إعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد.	
٢. إجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الأخرى لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.	
٣. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري	
٤. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا أعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	
٥. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الأكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث	
٦. إعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري	

٧. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.
٨. دراسة علم الفلك الحديث من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون والخصائص الفيزيائية المتعلقة في مختلف الجوانب الفلكية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.
٩. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: (استفادة الطالب من مقررات البرنامج)

- أ- الاهداف المعرفية .
- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٦- اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي
- ٧- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والتردد و طريقة تمثيل الصور .
- ٨- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد
- ٩- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها
- ١٠- تمكين الطالب على ايجاد الكثير من القيم الفلكية المهمة في تحديد اوقات الصلاة والاهلة ومراقبة حركة الكواكب والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص

## ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : (ما يكسبه الطالب من المهارات بعد اكمال الدراسة والتخرج)

- ١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي
- ٣- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة
- ٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

## طرائق التعليم والتعلم

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض

٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
٨. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- ج٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
٥. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٦. إعطاء فرصة للطالب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
٨. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- ١د- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- ٢د- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- ٣د- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- ٤د- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- ٥د- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- ٦د- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة
- ٧د- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- ٨د- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- ٩د- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- ١٠د- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

طرائق التعليم والتعلم

١. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
٢. اعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
٣. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
٤. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
٥. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
٦. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف.
٧. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
٨. تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

طرائق التقييم

١. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
٢. التقارير العلمية التخصصية
٣. عرض السمونات ومناقشتها
٤. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطلاب
٥. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
٦. الواجبات البيئية
٧. الامتحانات الشهرية
٨. الامتحانات الفصلية



الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الاول)
٢	٢	Mechanics	AS 101	
-	٢	Differentiation	AS 103	
٢	-	Computer I	AS 105	
٢	٢	Fundamentals of Astronomy	AS 107	
٢	١	General Geology	AS 109	
-	٢	General Chemistry	AS 111	
-	٢	Human Rights	AS 113	
-	٢	English language	AS 115	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الاولى (الفصل الثاني)
٢	٢	Electromagnetic Theory	AS 102	
-	٢	Integration Methods	AS 104	
٢	-	Computer II	AS 106	
٢	٢	Astrophysics	AS 108	
-	٢	Astrogeology	AS 110	
٢	١	Analytical Chemistry	AS 112	
-	٢	Democracy	AS 114	
-	٢	Arabic language	AS 116	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الثانية (الفصل الاول)
-	٣	Celestial Mechanics	AS 201	
٢	-	Computer III	AS 203	
-	٢	Applied Mathematics	AS 205	
-	١	Thermodynamics	AS 207	
٢	٢	Atomic Physics	AS 209	
٢	٢	Numerical Analysis	AS 211	
٢	١	Stellar Physics	AS 213	
-	٢	English language	AS 215	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية

المرحلة الثانية (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 202	Orbital Dynamic	٢	٢
	AS 204	Computer III	-	٢
	AS 206	Differential Equations	٢	-
	AS 208	Atmospheric physics	١	-
	AS 210	Modern Physics	٢	٢
	AS 212	Complex Analysis	٢	٢
	AS 214	Astronomical Imaging	١	٢
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 301	Astronomical Applications	٢	٢
	AS 303	Galaxies I	٢	-
	AS 307	Fundamentals of Remote Sensing	١	٢
	AS 311	Mathematical Modeling I	١	٢
	AS 313	Optics I	٢	٢
	AS 305	Statistical Mechanics	٢	-
	AS 315	Cosmic Plasma	١	٢
	AS 309	Elective Subject -Ionosphere of Earth -Extra Galactic Astronomy I	٢	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 302	Astronomical Techniques	٢	٢
	AS 304	Quantum Mechanics	٢	-
	AS 306	Galaxies II	٢	-
	AS 308	Mathematical modeling II	١	٢
	AS 312	Optics II	٢	٢
	AS 310	Geographic Information System	١	٢
	AS 314	Elective Subject -Magnetism of Earth -Extra Galactic Astronomy II	٢	-

-	٢	English language	AS 316	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الاول)
٢	٢	Digital Image Processing I	AS 401	
٢	٢	Radio Astronomy I	AS 403	
٢	٢	Nuclear Physics I	AS 407	
-	٢	Satellites I	AS 413	
-	٢	Cosmology I	AS 409	
-	٢	Spectroscopy	AS 411	
٢	١	Observational Techniques	AS 415	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism I -Radiation Astronomy I -Planetary physics I	AS 405	
-	٢	English language	AS 417	
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)
٢	٢	Digital Image Processing II	AS 410	
٢	٢	Radio Astronomy II	AS 404	
٢	٢	<b>Nuclear Physics II</b>	<b>AS 402</b>	
-	٢	Satellites II	AS 412	
-	٢	Cosmology II	AS 408	
-	٢	Photometry	AS 414	
-	٢	Elective Subject -Solar Magnetism II -Radiation Astronomy II -Planetary physics II	AS 406	
-	٢	Research Project	AS 416	

١. المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق
٢. المشاركة في الدورات التدريبية والندوات والورش العلمية والحلقات الثقافية داخل وخارج العراق
٣. المشاركة في الزيارات الميدانية للجامعات الاخرى
٤. متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
٥. اجراء التقييم السنوي لغرض زيادة مستوى الاداء نحو الافضل
٦. وصف كيفية قيام القسم بمتابعة تقدم وتأهيل الطلبة وانجازاتهم ودرجاتهم
٧. المشاركة الفاعلة في المؤتمرات العلمية الداخلية والخارجية
٨. رفع مستوى التعلم و التعليم والارتقاء به و ذلك بايجاد آليات وأدوات جديدة لتسهيل عملية التعليم وايصالها بجودة عالية لاكبر شريحة ممكنة من الطلبة.
٩. تنمية قدرات الطالب العلمية والذهنية للفهم والمعرفة العلمية ضمن مجال التخصص العام والخاص

### ١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي - تخصص علمي  
وحسب تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية، مع وضع معايير لقبول الطلبة في القسم منها (المعدل العام لدرجة البكالوريا)

### ١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. متطلبات جامعية
٢. توجهات علمية محلية
٣. توجهات علمية عالمية
٤. الدراسات والاستبيانات
٥. شبكة معلومات الانترنت
٦. المناهج الاكاديمية
٧. تجارب الجامعات العربية والعالمية

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	أساسي	Nuclear Physics II	AS 402	-٢٠١٩ ٢٠٢٠

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم-جامعة بغداد
٢. القسم العلمي / المركز	قسم علوم الفلك والفضاء
٣. اسم / رمز المقرر	الفيزياء النووية - ٢ رمز: AS 402
٤. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
٥. الفصل / السنة	الفصل الثاني / ٢٠١٩ - ٢٠٢٠
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة نظري + ٣٠ ساعة عملي = ٦٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	١ - ٩ - ٢٠٢٠
٨. أهداف المقرر	

<p>في ما يخص الجانب النظري للمادة هذه</p> <ol style="list-style-type: none"><li>١. تنمية الجوانب العلمية لدى طلبة المرحلة الرابعة</li><li>٢. التعرف على أهمية تفاعلات النواة الذرية</li><li>٣. انواع التفاعلات النووية الحاصلة في النوى وتأثيراتها في فيزياء النجوم والفيزياء الفلكية</li></ol> <p>في ما يخص الجانب العملي للمادة هذه</p> <ol style="list-style-type: none"><li>١. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري للتعليم في هذا الفصل الدراسي.</li><li>٢. تنمية القدرة المختبرية للحساب التجريبي في الفيزياء النووية</li></ol>
---

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>أ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.</p> <p>أ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.</p> <p>أ٣- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وإدراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الأساس العلمي الفريد</p>
<p><b>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ( ما يكسبه الطالب من المهارات بعد أكمل الدراسة والتخرج )</b></p> <p>ب١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية</p> <p>ب٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية</p> <p>ب٣- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية</p> <p>ب٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.</p> <p>ب٥- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة</p> <p>ب٦- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسيمنارات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)</li> <li>٢. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية</li> <li>٣. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الأكاديمية</li> <li>٤. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة</li> <li>٥. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية</li> <li>٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض</li> <li>٧. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة</li> </ol> <p>تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية</li> <li>٢. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة</li> <li>٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة</li> <li>٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية</li> <li>٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها</li> <li>٦. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية</li> <li>٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة</li> </ol>

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
  - ج٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
  - ج٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
  - ج٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
  - ج٥- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
  - ج٦- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
  - ج٧- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
  - ج٨- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها
- لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

١. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
٢. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
٣. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
٤. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
٥. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

١. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
٢. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
٣. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
٤. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
٥. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
٦. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
٧. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د١- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د٢- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د٣- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د٤- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د٥- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د٦- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د٧- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د٨- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د٩- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د١٠- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



## ١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	التعرف على الموضوع	Introduction	شرح نظري	بلا
٢	٢	التعرف على مساحة المقطع العرضي	2. Nuclear Reaction Cross-Section	شرح نظري	واجب تحريري
٣	٢	التعرف على مساحة المقطع العرضي	3. Nuclear Reaction Cross-Section 2	شرح نظري	سؤال شفهي
٤	٢	تعرف على قوانين الحفظ	4. Conservation Laws-Energy and Momentum	شرح نظري	واجب تحريري
٥	٢	تعرف على قوانين الحفظ	5. Conservation Laws-Charge and Mass Number	شرح نظري	امتحان تحريري
٦	٢	الامتحان الشهري ١	6. First Monthly Exam	شرح نظري	امتحان تحريري
٧	٢	نموذج النواة المركبة	7. Compound Nucleus Model	شرح نظري	واجب تحريري
٨	٢	الاندماج والانشطار النووي	8. Nuclear Fission and Fusion	شرح نظري	سؤال شفهي
٩	٢	فيزياء النجوم النووية	9. Nuclear Physics of the Stars -1	شرح نظري	واجب تحريري
١٠	٢	فيزياء النجوم النووية	10. Nuclear Physics of the Stars -2	شرح نظري	واجب تحريري
١١	٢	فيزياء النجوم النووية	11. Nuclear Physics of the Stars -3	شرح نظري	واجب تحريري
١٢	٢	فيزياء النجوم النووية	12. Nuclear Physics of the Stars -4	شرح نظري	واجب تحريري
١٣	٢	الامتحان الشهري ٢	13. Second Monthly Exam	شرح نظري	امتحان تحريري
١٤	٢	ملاحظات حول فيزياء النجوم وعلاقتها بالنووية	14. Conclusive Remarks about stellar physics	شرح نظري	واجب تحريري
١٥	٢	مراجعة	15. Review	شرح نظري	بلا

١١. البنية التحتية	
<i>Elements of Nuclear Physics</i> , by W.E. Meyerhof, 1967.	١- الكتب المقررة المطلوبة
Christian Iliadis, “ <i>Nuclear Physics of Stars</i> ”, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., (2007).	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
<i>Theoretical Nuclear and Subnuclear Physics</i> , by J. D. Walecka, 2nd Ed., 2004	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
IAEA موقع المنظمة الدولية للطاقة الذرية <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a> موقع (بروسلب) لمدخلات التفاعلات النووية النجمية <a href="http://www.brueclib2.com">www.brueclib2.com</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

## ١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المحاضرات ٢ و ٧ و ٨ بإضافة امثلة أخرى أي زيادة عدد الأمثلة والمسائل النظرية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	Digital Image Processing I	AS401	/2019 2020 المرحلة الرابعة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر I Digital Image Processing (معالجة الصور الرقمية I)

اسم التدريسي//أ.د. بشرى قاسم نقيب /م.ضياء كمال مهدي/م.م. نور زبير خضر /م.م. رفاة رشيد اسماعيل

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي/ المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	AS401/ Digital Image Processing I
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني وحضور فعلي الزامي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول لسنة 2020/2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمعالجة الصور رقمياً و تحليلها باستخدام برنامج (MATLAB) من خلال استخدام تقنيات مختلفه تتعامل مع الصور سواء كانت الصور في المجال الفضائي أو الحياتي و كذلك تحويل الصور من مجال الى مجال آخر باستخدام مجموعه من التحويلات مثل تحويلات Fourier و المتخصصه في تحليل صفات و خصائص الصور

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بمعالجة الصور الرقمية وتمثيل الصور الفلكية واساسيات الصور الرقمية للأجرام السماوية .
- 2-تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في مجال تحسين الصور الرقمية سواء كانت في المجال الفضائي او الترددي.
- 3- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية وأنظمة التصوير الفضائي والترددية وطريقة تمثيل الصور.
- 4-تمكين الطلبة من الحصول على الفهم في كيفية تحويل الصور من مجال الى آخر واجراء المعادلات على بياناتها .
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضي والمعادلات الخاصة بدراسة وتحليل صور الاجرام السماوية.
- 6-اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتعامل مع الصور الفلكية بشكل الاحترافي.
- 7- تمكين الطالب من التعامل مع الصور الرقمية وضغط بياناتها وتجزئتها وتمييز الكائنات ومعالجتها رقمياً.

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1-اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التي تتعلق بمعالجة لبيصور الرقمية .
- 4-تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات في كتابة و تطوير الخوارزميات التي تتعلق بمعالجة الصور.
- 5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية في حل المشاكل المرتبطة ببرامج معالجة الصور
- 6-تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر
- 7- تمكين الطالب من العمل ضمن مجموعه لحل المشاكل المرتبطة ببرامج معالجة الصور

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية (google classroom).
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. تزويد الطالب بالمواضيع الأساسية والثانوية المتعلقة بمعالجة الصور الرقمية.
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.
7. ترجمة المواضيع والمفردات النظرية الخاصة بمعالجة الصور الرقمية الى برامج حاسوبية.
8. مطالبة الطالب ببرامج حاسوبية ذات صلة بالمفردات النظرية لتطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية.

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها.
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. حث الطلبة على مراجعة المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتتمين جهود الطالب المتميز

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع.
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام والمواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير عن طريق البحث في الشبكة العنكبوتية او المصادر والمكتبة وصياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينه القيادة وادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة.
- 7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع.
- 8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## طرائق التعليم والتعلم

1. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
2. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
3. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
4. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف .
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. تطوير شخصية الطلبة منحيث دفعهم نحوالتفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

## طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
2. التقارير العلمية التخصصية
3. عرض السمنارات ومناقشتها
4. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطالب
5. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
6. الواجبات البيتية
7. الامتحانات الشهرية
8. الامتحانات الفصلية



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	معرفة ما المقصود بالصور الرقمية وكيفية تمثيلها ومفهوم معالجة الصور الرقمية	Digital image in MATLAB environment ,basic concept And Digital image representation	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
2	2	معرفة وتعلم طرق عرض الصور الرقمية الموجودة في بيئة ماتلاب او ملفات اخرى	Experiment of Display digital image from MATLAB environment or Other track	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
4-3	4	معرفة وتعلم انواع الصور والعلاقة بين هذه الانواع والتحويل من نوع الى اخر	Experiment of Image Types and Relationship between these types	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
5	2	معرفة ماهية الصور الملونه وفصلها الى النطاقات المكونه لها وتكوين الصور الملونه	Experiment of Color Image Split color image to its bands	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
6	2	معرفة وتعلم رسم دائرة لغرض تحديد المنطقة المرغوبة في الصور الرقمية	Experiment of Plot Circle for Region of interest	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
7	2	معرفة وتعلم برنامج تكميم الصور الرقمية	Experiment of Image Quantization	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
8	2	معرفة وتعلم برنامج تدوير الصور بزوايا معينه باتجاه او عكس عقارب الساعة	Experiment of Image Rotation	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
9	2	معرفة وتعلم برنامج تحجيم الصورة الرقمية	Experiment of Image scaling	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
10	2	معرفة وتعلم برنامج اعادة حجم الصورة الرقمية	Experiment of Image Re-Size	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
11	2	معرفة وتعلم برنامج نقل حواف او اجزاء من الصورة الرقمية	Experiment of Image translating	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
12	2	معرفة وتعلم برنامج تحويلات فوريير	Experiment of Fourier Transformation	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
13	2	معرفة وتعلم برنامج الارتباط بين الصور الرقمية باستخدام تحويلات فوريير وتطبيق الارتباط التلقائي والارتباط المتبادل	Experiment of Auto correlation and cross correlation	استخدام الحاسبة و شاشة العرض	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
14	2	معرفة وتعلم برنامج الالتفاف بين الصور الرقمية او الدوال في المجال المكاني باستخدام تحويلات فوريير	Experiment of Image coevolution in spatial Doman	تطبيق عملي بأستخدام الحاسوب و السبورة	واجب بيتي وامتحانات
15	2	معرفة وتعلم برنامج الالتفاف بين الصور الرقمية او الدوال في المجال الترددي باستخدام تحويلات فوريير	Experiment of Image coevolution in frequency Doman	تطبيق عملي بأستخدام الحاسوب و السبورة	واجب بيتي وامتحانات
16	2	مراجعة عامة وشاملة لجميع التجارب اعادة تطبيقها	Pandemic review	تطبيق عملي بأستخدام الحاسوب و السبورة	واجب بيتي وامتحانات
17	2	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول )	Final Exam. First Semester	تطبيق عملي بأستخدام الحاسوب و السبورة	واجب بيتي وامتحانات

## 11. البنية التحتية

Rafael C. Gonzalez & Richard E. Wood, "Digital Image Processing", 2/E, Prentice-Hall 2001	1 - الكتب المقررة المطلوبة
Image Processing Toolbox User's Guide(in MATLAB) Gonzales, Woods, Eddins - _Digital_Image_Processing_Using_MATLAB	2 - المراجع الرئيسية (المصادر)
John R. Jensen, "Introductory Digital Image", 3/E, Prentice-Hall, 2005	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مواقع الانترنت (ال جوجل واليوتيوب) ووسائل التواصل الاخرى في مجال التخصص	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- الأطلاع على منهاج معالجة الصور الرقمي في بقية الجامعات الحكومية العراقية و الأجنبية.
- التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.
- استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر.
- استعمال وسائل تقويمية حديثة كالتقويم البديل والالكتروني .
- التواصل في تطوير المنهج اعتمادا على الاصدارات الحديثة في الكتب والمراجع.
- متابعة التقنيات الحديثة المستحدثة في هذا المجال وإضافتها إلى وصف هذا المقرر.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2020-2019

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	Digital Image Processing II	AS410	/2019 2020 المرحلة الرابعة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر Digital Image Processing II (معالجة الصور الرقمية II)

اسم التدريسي//أ.د. بشرى قاسم نقيب /م.ضياء كمال مهدي /م.م. نور زبير خضر /م.م. رفاه رشيد اسماعيل

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	AS410/ Digital Image Processing II
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني لسنة 2020/2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	هدف المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمعالجة الصور رقمياً و تحليلها باستخدام برنامج (MATLAB) من خلال استخدام تقنيات مختلفه تتعامل مع الصور سواء كانت الصور في المجال الفضائي أو الحياتي و كذلك تحويل الصور من مجال الى مجال آخر باستخدام مجموعه من التحويلات مثل تحويلات Fourier و Wavelet المتخصصه في تحليل صفات و خصائص الصور و تحسين الصور واسترجاع او ترميم الصور الرقمية

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بمعالجة الصور الرقمية وتمثيل الصور الفلكية واساسيات الصور الرقمية للأجرام السماوية .
- 2-تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في مجال تحسين الصور الرقمية سواء كانت في المجال الفضائي او الترددي.
- 3- تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية وأنظمة التصوير الفضائي والترددية وطريقة تمثيل الصور.
- 4-تمكين الطلبة من الحصول على الفهم في كيفية تحويل الصور من مجال الى آخر واجراء المعادلات على بياناتها .
- 5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضي والمعادلات الخاصة بدراسة وتحليل صور الاجرام السماوية.
- 6-اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتعامل مع الصور الفلكية بشكل الاحترافي.
- 7- تمكين الطالب من التعامل مع الصور الرقمية وضغط بياناتها وتجزئتها وتمييز الكائنات ومعالجتها رقمياً.

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1-اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التي تتعلق بمعالجة لبيصور الرقمية .
- 4-تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات في كتابة و تطوير الخوارزميات التي تتعلق بمعالجة الصور.
- 5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية في حل المشاكل المرتبطة ببرامج معالجة الصور
- 6-تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينماترات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر
- 7- تمكين الطالب من العمل ضمن مجموعه لحل المشاكل المرتبطة ببرامج معالجة الصور

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والصفوف الالكترونية (google classroom).
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. تزويد الطالب بالمواضيع الأساسية والثانوية المتعلقة بمعالجة الصور الرقمية.
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.
7. ترجمة المواضيع والمفردات النظرية الخاصة بمعالجة الصور الرقمية الى برامج حاسوبية.
8. مطالبة الطالب ببرامج حاسوبية ذات صلة بالمفردات النظرية لتطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  
الامتحانات الفصلية النهائية.

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2-التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- ج4-تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- ج5-تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيدالمثالي
- ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها.
- ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيئية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
- 3.تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
- 4.تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
- 5.تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
- 6.تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
- 7.حث الطلبة على مراجعة المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
- 8.منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتتمين جهود الطالب المتميز

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1-تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع.
- د2-تتمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- د3-تشجيع الطلبة على الالتزام والمواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- د4-تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير عن طريق البحث في الشبكة العنكبوتية او المصادر والمكتبة وصياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد وتمكينه القيادة وادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة.
- د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع.
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9-تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

## طرائق التعليم والتعلم

1. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفلك والفضاء تتطلب التفكير والتحليل
2. اعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات علمية ذاتية
3. اغناء معرفة الطالب العلمية من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية
4. استخدام أسلوب العصف الذهني لغرض تطوير وتحفيز الفكر الابداعي للطلبة
5. حل الاسئلة والواجبات ورفعها في الوقت المحدد له .
6. فتح باب المناقشات المستمرة وطرح الاراء بمنتهى الحرية عبر الصف .
7. تزويد الطلبة بالاساسيات العامة والخاصة والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل العلمي.
8. تطوير شخصية الطلبة منحيث دفعهم نحوالتفكير العميق في معرفة أسرار الطبيعة وخفايا الكون

## طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
2. التقارير العلمية التخصصية
3. عرض السمنارات ومناقشتها
4. اجراء تدريب عملي بمواضيع المنهج المقرر التي تساهم بزيادة التواصل العلمي والمهاراتي للطالب
5. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
6. الواجبات البيتية
7. الامتحانات الشهرية
8. الامتحانات الفصلية



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعلم كيفية تطبيق طريقة تحويل المويجات على الصور الرقمية و ماهي استخدامات هذه الطريقة	Experiment of Wavelet Transformation	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
2	2	تعلم كيفية تطبيق طريقة تحويل الجيب تمام المنفصل على الصور الرقمية و ماهي استخدامات هذه الطريقة	Experiment of Discrete cosine Transformation	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
3-4	4	تعلم كيفية تطبيق طريقة تحويل هادمرد على الصور الرقمية و ماهي استخدامات هذه الطريقة	Experiment of Hadamard Transformation	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
5	2	تعلم كيفية تطبيق طريقة تحويل والش على الصور الرقمية و ماهي استخدامات هذه الطريقة	Experiment of Walsh Transformation	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
6	2	معرفة و تعلم طرق تحسين الصور الرقمية (الرسم البياني لتوزيع الشدة)	Experiment of Image enhancement (Histogram)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
7	2	معرفة و تعلم طرق تحسين الصور الرقمية (تكثيف الرسم البياني لتوزيع الشدة)	Experiment of Image enhancement (Histogram equalization)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
8	2	معرفة و تعلم طرق تحسين الصور الرقمية (المرشح المتوسط)	Experiment of Image enhancement Average filter	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
9	2	معرفة و تعلم طرق تحسين الصور الرقمية (المرشح الوسيط)	Experiment of Image enhancement Median filter	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
10	2	معرفة وتعلم برنامج تجانس الصورة في مجال التردد (مرشح تمرير الترددات المنخفضة)	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Low pass filter)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
11	2	معرفة وتعلم برنامج تجانس الصورة في مجال التردد (عامل Sobel )	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Sobel Operator)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
12	2	معرفة وتعلم برنامج تجانس الصورة في مجال التردد (عامل لابلاس)	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Laplacian Operator)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجبات البيئية
13	2	معرفة وتعلم برنامج تحديد حواف الصورة في مجال التردد (مرشح تمرير الترددات العالية)	Experiment of Image sharpening in frequency domain (High pass filter)	الالكتروني باستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي

واجب بيئي وامتحانات	الكروني بأستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	Experiment of Image Restoration	معرفة كيفية ترميم واسترجاع الصور المشوهه	2	14
واجب بيئي وامتحانات	الكروني بأستخدام Google classroom واستخدام الحاسبة و فديوات شرح وتوضيح	Pandemic review	مراجعة عامة وشاملة لجميع التجارب اعادة تطبيقها	2	15
واجب بيئي وامتحانات	تطبيق عملي بأستخدام الحاسوب وبرنامج Google classroom	Final Exam. First Semester	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	2	16

### 11. البنية التحتية

Rafael C. Gonzalez & Richard E. Wood, "Digital Image Processing", 2/E, Prentice-Hall 2001

1 - الكتب المقررة المطلوبة

Image Processing Toolbox User's Guide(in  
MATLAB)

2 - المراجع الرئيسية (المصادر)

Gonzales,\_Woods,\_Eddins\_-

\_Digital\_Image\_Processing\_Using\_MATLAB

John R. Jensen, "Introductory Digital Image",  
3/E, Prentice-Hall, 2005

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها  
(المجلات العلمية، التقارير، .....)

مواقع الانترنت (الجوجل واليوتيوب) ووسائل التواصل  
الاخرى في مجال التخصص

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت  
،.....الخ.

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- الأطلاع على منهاج معالجة الصور الرقمي في بقية الجامعات الحكوميه العراقيه و الأجنبية.
- التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال.
- استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر .
- استعمال وسائل تقويمية حديثة كالتقويم البديل والالكتروني .
- التواصل في تطوير المنهج اعتمادا على الاصدارات الحديثة في الكتب والمراجع.
- متابعة التقنيات الحديثة المستحدثة في هذا المجال وإضافتها إلى وصف هذا المقرر.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	الاقمار الصناعية 1	AS 413	المرحلة الرابعة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / الاقمار الصناعية 1 / المرحلة الرابعة

اسم التدريسي/ د.فؤاد محمود عبدالله

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	الاقمار الصناعية 1 AS 413
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة الاقمار الصناعية وانواعها و تركيبها وكذلك تعريف الطالب بمدارات الاقمار الصناعية في الفضاء، ودراسة تطبيقات الاقمار الصناعية العلمية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب2 - اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- ب3 - تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- ب4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
4. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- ج2-التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- ج3-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي

- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة  
 ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني  
 ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي  
 ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها  
 ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها  
 لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والرادوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالانفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- 3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة

- د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الأخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لأغراض التوظيف



10.بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	Introduction to Satellites.		2	1
		Satellites classifications by using		2	2
		Orbital classifications of satellite		2	3
		Kepler's laws		2	4
		Dynamic of Satellite orbits		2	5
		Equations of motion		2	6
		The Solution of the Two-Body Problem		2	7
		Calculation the position and velocity of satellites.		2	8
		Calculation the orbital elements of satellites.		2	9
		Orbital Perturbation and methods of solution		2	10
		حلول المسائل الرياضية		2	11
		امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول		2	12

--	--	--	--	--	--

## 11. البنية التحتية

<p><b>Satellite Technology Principles and Applications</b> Anil K. Maini .Varsha Agrawal 2nd ed. (2011)</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p><b>Satellite Orbits models methods and applications.</b> Montenbruck OL, Gill EB.. Springer Verlag Berlin Heidelberg. Germany, 3 th ed 2001.</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p><b>Orbital Mechanics for Engineering Students</b> Curtis HD. New York: Elsevier. (2014)..3th ed</p>	<p>أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)</p>
<p>1. <a href="https://www.nasa.gov">https://www.nasa.gov</a> 2. <a href="https://www.astronomycenter.net">https://www.astronomycenter.net</a></p>	<p>ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في الاقمار الصناعية وعلم الفلك والفضاء

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	الاقمار الصناعية II	AS 413	المرحلة الرابعة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / الاقمار الصناعية II / المرحلة الرابعة

اسم التدريسي/ د.فؤاد محمود عبدالله

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	الاقمار الصناعية II AS 412
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة الاقمار الصناعية وانواعها و تركيبها وكذلك تعريف الطالب بمدارات الاقمار الصناعية في الفضاء، ودراسة تطبيقات الاقمار الصناعية العلمية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
4. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة ب مواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والامتحانات الفصلية النهائية

## - الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
  - ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
  - ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
  - ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
  - ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
  - ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
  - ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
  - ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها
- لمرحلة ما بعد التخرج

## طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري والمختبري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. استخدام التسكوبات البصرية والرادبوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

## طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة
8. منح كتب الشكر والتقدير والجوائز التقديرية وتثمين جهود الطالب المتميز

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او

- المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية و صقل المعلومات اللازمة
- د7- القدرة على ادارة و تقسيم الوقت و البرامج و البيانات المتعلقة بالموضوع
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته و فهمه للمنهج في عملية تحسين و تطوير و تأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية و مناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د10- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



**10. بنية المقرر**

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي	شاشة العرض ولوحة التعلم ( السبورة )	Satellite Hardware		2	<b>1</b>
		Satellite launch		2	<b>2</b>
		Acquiring the Desired Orbit		2	<b>3</b>
		Satellite Stabilization		2	<b>4</b>
		Earth Station's Azimuth and Elevation Angles		2	<b>5</b>
		Computing the Slant Range		2	<b>6</b>
		Computing the line-of-Sight Distance between Two Satellites		2	<b>7</b>
		Satellite Altitude and the Earth Coverage Area		2	<b>8</b>
		Satellite Ground Tracks		2	<b>9</b>
		Satellite Applications		2	<b>10</b>
		Global Positioning System (GPS)		2	<b>11</b>
		Scientific Satellites		2	<b>12</b>
		حلول المسائل الرياضية		2	<b>13</b>
		امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول		2	<b>14</b>

--	--	--	--	--	--

## 11. البنية التحتية

<p><b>Satellite Technology Principles and Applications</b> Anil K. Maini .Varsha Agrawal 2nd ed. (2011)</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<p><b>Satellite Orbits models methods and applications.</b> Montenbruck OL, Gill EB.. Springer Verlag Berlin Heidelberg. Germany, 3 th ed 2001.</p>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<p><b>Orbital Mechanics for Engineering Students</b> Curtis HD. New York: Elsevier. (2014)..,3th ed</p>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<p><a href="https://www.gps.gov/arabic.php">https://www.gps.gov/arabic.php</a></p>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في الاقمار الصناعية وعلم الفلك والفضاء

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. أسرار علي تيريدان

التاريخ : / /

التوقيع :



مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور  
عبد الحكيم عبد الرزاق عبد الوهاب  
مدير شعبة ضمان الجودة

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	Radiation Astronomy I	AS 405	الرابعة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر لمادة Radiation Astronomy I

#### المرحلة الرابعة

يصف هذا المقرر الدراسي الطاقات الإشعاعية للجسيمات الأولية والنوى والموجات الكهرومغناطيسية أثناء انتشارها عبر الفضاء الخارجي والكون من خلال تطبيق قوانين فيزياء الفلك ذات الطاقات العالية والمنخفضة منها قوانين الإشعاع الحراري وغير الحراري والمؤين وغير المؤين وآلية اشعاعها في الاجرام السماوية المختلفة منها على سبيل المثال المجرات والنجوم والسدم الكوكبية وغير ذلك..

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	<b>AS 405 / Radiation Astronomy I</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري فقط
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة علم الفلك الاشعاعي الذي يعتبر من العلوم الحديثة والمتطورة في علم الفيزياء الفلكية والذي يهدف الى التعرف على شكل من أشكال الطاقة الاشعاعية الموجودة حولنا من خلال معرفة طريقة تفاعل الجسيمات المشحونة كهربائياً مع بعضها البعض ومع الحقول المغناطيسية والمتمثلة بالاشعاع الكهرومغناطيسي (Electromagnetic radiation) ابتداءً من الموجات الراديوية ذات الاطوال الموجية الطويلة الى الاشعة الكونية ذات الطاقات العالية (ذات الطول الموجي القصير)، واهم المراصد الفلكية والاقمار الصناعية المصممة لهذا الغرض، وكذلك بيان اهمية هذه الاشعاعات في دراسة اهم الظواهر والالغاز الفلكية منها اشعاع الثقوب السوداء والنجوم والطاقة والمادة المظلمة في الكون، وتطبيق المعادلات الرياضية المتعلقة بالطاقات الاشعاعية في هذا المجال.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 4- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تشجيع الطلبة على الالتزام والمواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 3- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 4- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 5- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- 7- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- 8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

**الفصل الاول / Radiation Astronomy I**  
**المرحلة الرابعة / عدد الساعات النظري 2**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	High energy Radiation astrophysics	The sky in different astronomical wavebands+ Electromagnetic astronomies	السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
2	2	High energy Radiation astrophysics	Optical waveband+ Infrared waveband + Millimeter and sub-millimeter waveband + Radio waveband	السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
3	2	High energy Radiation astrophysics	Ultraviolet waveband + X-ray waveband + $\gamma$ -ray waveband	السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
4	2	High energy Radiation astrophysics	Observing the Universe without Using Electromagnetic Radiation )	السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
5	2	High energy Radiation astrophysics	Presenting Homework and Writing Assignments+ Solve Problems (Chapter 1)	السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات



الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Preview of radiation properties stars	The Radiation Properties of Stars	2	6
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني)	Continuous Radiation from Stars	The Radiation Properties of Stars	2	7
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Spectral lines and Luminosity Classifications in Stars	The Radiation Properties of Stars	2	8
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Stellar Energy Sources	The Radiation Properties of Stars	2	9
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	The Radiation of Old Age Stars	The Radiation Properties of Stars	2	10
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Cepheid Variables+ Planetary Nebulae+ White Dwarfs Radiation	The Radiation Properties of Stars	2	11

الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	The Radiation of high -Mass Stars	The Radiation Properties of Stars	2	12
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Supernovae+ Neutron stars+ Pulsars Radiation	The Radiation Properties of Stars	2	13
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Presenting Homework and Writing Assignments + Solve Problems chapter 2	The Radiation Properties of Stars	2	14
الامتحانات الالكترونية		<b>Final Exam.</b>	<b>The Radiation Properties of Stars</b>		15

### 11. البنية التحتية

1-Peter J. , “Astronomy (journey to the universe)”, 2007. 2- Karttunen, H., Kroger, P., Oia, H., Poutanen, M., Donner, K.J. "Fundamental Astronomy", Springer- Verlag, Germany, 2007.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Kutner M. L., "Astronomy A Physical Perspective", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987. 2- Longair M.S. , “High Energy Astrophysics”, Third Edition, University of Cambridge, Cambridge, 2011.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>1- J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, “The Cosmic Perspective”, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017.</p> <p>2-Longair M.S.,“High Energy Astrophysics”, Third Edition, University of Cambridge, Cambridge, 2011.</p> <p>3-SAO/NASA Astrophysics Data System</p>	<p>أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)</p>
<p>استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED).  <a href="https://ned.ipac.caltech.edu">https://ned.ipac.caltech.edu</a>  <a href="https://ui.adsabs.harvard.edu">https://ui.adsabs.harvard.edu</a></p>	<p>ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....الخ.</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الفلك الاشعاعي وعلم فيزياء فلك الطاقات العالية ( High Energy Astrophysical).
- 2- متابعة اهم وكالات الفضائية العالمية وبالاخص وكالة ناسا الفضائية وبعض المواقع العلمية الفلكية المشهورة لاخذ اخر المعلومات والبيانات والاحداث الفلكية ذات الصلة بالموضوع والحصول على مصادر الاشعاع في الكون.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم الفلك والفضاء للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القزاز

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان


التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. أسامة علي زيدان

التاريخ : / /

التوقيع : 



مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور  
عبد الحكيم عبد الرزاق عبد الوهاب  
عميد كلية العلوم

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	Radiation Astronomy II	AS 406	الرابعة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر لمادة Radiation Astronomy II

#### المرحلة الرابعة

يصف هذا المقرر الدراسي الطاقات الإشعاعية للجسيمات الأولية والنوى والموجات الكهرومغناطيسية أثناء انتشارها عبر الفضاء الخارجي والكون من خلال تطبيق قوانين فيزياء الفلك ذات الطاقات العالية والمنخفضة منها قوانين الإشعاع الحراري وغير الحراري والمؤين وغير المؤين وآلية إشعاعها في الأجرام السماوية المختلفة منها على سبيل المثال المجرات والنجوم والسدم الكوكبية وغير ذلك..

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	<b>AS 406 / Radiation Astronomy II</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري فقط
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة علم الفلك الاشعاعي بالجزء الثاني منه من حيث تعريف الطالب على مصادر الاثبعات والاشعاع الكوني وطبيعة العمليات الفيزيائية المصاحبة لكل عملية سواء كانت انبعاث حرارية ام غير حرارية وآلية الاشعاع الحاصلة في النجوم والمجرات العادية والفعالة وطبيعة النوى المجرية الفعالة واشعاعتها وطاقاتها الاشعاعية وطيفها، وايضا دراسة خصائص الاشعاع المنبعث من مجرتنا درب التبانة (Milky Way)، واهم قوانين الاشعاع ذات الطاقات العالية والواطنة وتطبيقاتها في الكون وطرق الحصول على مصادر الاشعاع المختلفة من جميع الاجرام السماوية المنتشرة في حافات الكون المرئي.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لأغراض الرصد الفلكي.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- 5- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والإشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال التعليم الالكتروني منها الصفوف الالكترونية
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
6. الامتحانات الفصلية الالكترونية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
  - ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
  - ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
  - ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
  - ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
  - ج6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
  - ج7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
  - ج8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها
- لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفهية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملية
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- د2- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- د3- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- د4- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- د5- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- د6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
- د7- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
- د8- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف



**الفصل الثاني- Radiation Astronomy II**  
**النظري (2) ساعة بالاسبوع المرحلة الرابعة**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions	Thermal Radiation Mechanisms (Blackbody Radiation Characteristics + Properties of the Planck radiation Law)	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات
2	2	Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions	Thermal Radiation Mechanisms ( Bremsstrahlung (Free-free Radio Emissions Continuum+ Free-free Radio Emissions from Ionized Gas+ Spectral Line Emission from Atoms and Molecules)	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات
3	2	Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions	Non-thermal Radiation Mechanisms (Synchrotron radiation and Interactions of high energy photons+ Astrophysical Sources of Non-thermal Radiation synchrotron radiation)	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات
4	2	Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions	Non-thermal Radiation Mechanisms (The total energy loss rate+ The polarization of synchrotron radiation+ Inverse Compton scattering radiation+ Masers radiation)	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات
5	2	Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions	First Exam.		الامتحانات الالكترونية

الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The Radiation of our Galaxy (Milky Way)	The Radiation Properties of galaxies	2	6
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	Gas and dust in our Galaxy+ The gaseous content of the disc in the Milky Way+ Milky Way in the different wavebands	The Radiation Properties of galaxies	2	7
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The Radiation of Normal Galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	8
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The classification of galaxies +The radiation law of elliptical galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	9
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The radiation law of Spiral galaxies+ Dark matter in galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	10
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The determination of the distances of galaxies I. Methods based on geometry II. Methods involving a 'standard candle' III. Supernova methods	The Radiation Properties of galaxies	2	11
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The radiation properties of distant galaxies+ The spectra emission of Normal galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	12
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	The radiation properties of Active Galaxies (AGN) +Radiation properties of Starburst Galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	13
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكويزات	التعليم الالكتروني والصفوف الالكترونية	Radiation properties of Luminous Infrared and Megamaser Galaxies+ X-ray emission in the normal and active galaxies	The Radiation Properties of galaxies	2	14
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية		<b>Final Exam.</b>	<b>The Radiation Properties of galaxies</b>	2	15

## 11. البنية التحتية

<p>1-Peter J. , “Astronomy (journey to the universe)”, 2007.</p> <p>2- Karttunen, H., Kroger, P., Oia, H., Poutanen, M., Donner, K.J. "Fundamental Astronomy", Springer-Verlag, Germany, 2007.</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<p>1- Kutner M. L., "Astronomy A Physical Perspective", J.Wiley &amp; Sons Inc., New York, 1987.</p> <p>2- Longair M.S. , “High Energy Astrophysics”, Third Edition, University of Cambridge, Cambridge, 2011.</p> <p>3- Jones M.H., Lambourne R.J , “An Introduction to Galaxies and Cosmology”, Cambridge University Press, 2003.</p>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>1- J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, “The Cosmic Perspective”, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017.</p> <p>2- Jones M.H., Lambourne R.J , “An Introduction to Galaxies and Cosmology”, Cambridge University Press, 2003</p> <p>3-SAO/NASA Astrophysics Data System</p>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<p>استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED). <a href="https://ned.ipac.caltech.edu">https://ned.ipac.caltech.edu</a> <a href="https://ui.adsabs.harvard.edu">https://ui.adsabs.harvard.edu</a></p>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الفلك الاشعاعي وعلم فيزياء فلك الطاقات العالية ( High Energy Astrophysical).

2- متابعة وكالة ناسا الفضائية وبعض المواقع العلمية الفلكية المشهورة لاخذ اخر المعلومات والبيانات والاحداث الفلكية ذات الصلة بالموضوع والحصول على صور وبيانات ومعلومات تخص مصادر الاشعاع في المجرات القريبة والبعيدة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 1/10/2020

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	تقنيات رصدية	AS 415	2020 / المرحلة الرابعة

## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة /.... تقنيات رصدية.... المرحلة الرابعة (الكورس الاول)

اسم التدريسي/ م.د. أنس سلمان طه

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء / كلية العلوم
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات رصدية / <b>AS 415</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الاول / 2021-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	<b>30</b>
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	<b>1/10/2020</b>
8. أهداف المقرر	
1. يهدف المقرر الى دراسة وتعليم طلاب الفلك والفضاء فيما يخص التلسكوبات البصرية وانواعها. 2. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب ماهو الفرق بين التلسكوبات الارضي والفضائية. 3. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب اجهزة الرصد الفلكي وماهي خصائص الـ <b>CCD Camera</b> . 4. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب كيفية القيام بالرصد الفلكي وطرق تحسين الصور الفلكية. 5. يهدف المقرر الى تعريف الطلاب اساسيات الرصد الفلكي وماهي اهمية كل من <b>Singal to Noise Ratio</b> و <b>Seeing , AirMass</b> عل الصور الفلكية.	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- أ2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- أ3- تمكين الطالب من معرفة التلسكوبات البصرية وطرق استخدامها.
- أ4- تمكين الطالب من معرفة ماهو الفرق بين التلسكوبات الارضية والفضائية.
- أ5- تمكين الطالب من معرفة ماهو **CCD** كاميرا وطريقة عملها.
- أ6- تمكين الطالب من التعرف على طرق الرصد الفلكي باستخدام التلسكوب وتحديد اماكن الاجرام السماوية في السماء.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعلمية في تخصص الرصد الفلكي البصري.
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي.
- ب3- تدريب الطلبة على مهارات الرصد الليلي وكيفية التقاط الصور ذات الجودة العالية وطرق تقليل تاثير الغلاف الجوي على الصورة الفلكية.
- ب4- تعليم الطالب على مهارات استخدام بعض برامج تحليل الصور واستخراج البيانات من تلك الصور وتحليلها.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show).
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة.
5. استخدام التلسكوبات المتوفرة في المختبر لاجراء عمليات الرصد الليلي في القسم .

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة.
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية .
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz).
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية.
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع.
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي الامتحانات الفصلية النهائية.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية.
- ج2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية.
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- ج4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة.
- ج5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني.

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي.
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة.
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون.
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات.
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة.
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة.
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية.
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها.
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية.
7. اطلاع الطلاب على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة.

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع .
- د2- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد.
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة.
- د7- القدرة على ادارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع.
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات.
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية .



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	1	Introduction	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الثاني	1	Magnitudes, Brightness and Flux of the stars.	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الثالث	1	The CCD Camera define and components	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الرابع	1	The concept of the CCD Camera work	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الخامس	1	Types of noise in a CCD	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
السادس	1	Image Format	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
السابع	1	Astronomical Seeing, Air mass, atmospheric extinctions	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الثامن	1	Zero Conditions for CCD Imaging	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
التاسع	1	CCD Application to Detect Stellar Magnitudes, Faint Object, and Line Emissions Objects	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
العاشر	1	Color CCD Imaging, Filter Types, Luminosity, (Bayer) Filtering and RGB Filters	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الحادي عشر	1	مراجعة	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الثاني عشر	1	امتحان فصلي	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الثالث عشر	1	مراجعة عامة	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية
الرابع عشر	1	امتحان نهائي	تقنيات رصدية	Data Show	امتحانات فصلية +كوزات اسبوعية

## 11. البنية التحتية

1. An introduction to CCD., David Ratledge,1997 2. Handbook of CCD Astronomy, Steve B. Howell, University of Arizona,2006.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1. An introduction to CCD., David Ratledge,1997 2. Handbook of CCD Astronomy, Steve B. Howell, University of Arizona,2006	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير .....،
1. <a href="http://www.specinst.com/What_Is_A_CCD.html">http://www.specinst.com/What_Is_A_CCD.html</a> 2. <a href="https://www.noao.edu/meetings/gdw/files/Howell_CCDs.pdf">https://www.noao.edu/meetings/gdw/files/Howell_CCDs.pdf</a>	2) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية والعملية من خلال متابعة البحوث والكتب العلمية في تخصص الرصد الفلكي وكذلك استحداث مختبر الاطياف الفلكية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اختياري	فيزياء الكواكب 1	AS 405	2019 /الاول للمرحلة الرابعة



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / ...فيزياء الكواكب.... للمرحلة الرابعة ... الفصل الاول.

اسم التدريسي/ م.د. أنس سلمان طه

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفلك والفضاء / كلية العلوم
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الكواكب AS 405/ I
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الاول / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	24
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	1. يهدف البرنامج الى دراسة وتعليم طلاب الفلك والفضاء كل ما يتعلق بتكوين الكواكب في مجموعتنا الشمسية او الكواكب الخارجية . 2. التعرف ودراسة ماهو القرص الغباري الذي يحيط بالنجم والذي تتكون فيه الكواكب وماهي الخصائص الفيزيائية للقرص الغباري. 3. دراسة القرص المحطم الذي يتكون فيما بعد حول النجوم الفتية وكيفيه تكوينه وماهي علاقته بالكواكب. 4. دراسة طرق رصد الكواكب الخارجية .

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- أ2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
- أ3- تمكين الطالب من معرفة كيفية تكون الكواكب الداخلية والخارجية واحزمة الكويكبات التي تقع بين الكواكب السيارة.
- أ4- تمكين الطالب من معرفة ماهو القرص الغباري الذي يحيط بالنجوم الفتية.
- أ5- تمكين الطالب من معرفة ماهو الاقراص المحطمة التي تحيط بنجوم التتابع الرئيسي.
- أ6- تمكين الطالب من التعرف على طرق رصد الكواكب الخارجية.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية في اختصاص تكوين الكواكب الخارجية.
- ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل وحل بعض المسائل الرياضية .
- ب3- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعاملات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة.
- ب4- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسينارات بأسلوب بسيط وواضح ومثمر

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show).
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية.
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية.
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة.
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لا يصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض.

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة.
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية .
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz).
4. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية.
5. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع.
6. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية الامتحانات الفصلية النهائية.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1-حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية.
- 2-التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية.
- 3-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي.
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة.
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني.

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية.
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة.
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات.
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة.
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة.
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية.
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سماعات علمية تخصصية ومناقشتها.
6. تقييم الطلبة من خلال إجراء امتحانات شهرية وفصلية.
7. اطلاع الطلاب على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع .
- د2- تمكين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة.
- د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة.
- د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد.
- د5- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة.
- د6- اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحوار وتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة.
- د7- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع.
- د8- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي.
- د9- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية .



## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Introduction	2	الاول
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Introduction to Star Formation	2	الثاني
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Spectral Energy Distribution	2	الثالث
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Protoplanetary Disk	2	الرابع
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Disk Structure	2	الخامس
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Disk Evolution	2	السادس
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيتية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Turbulence	2	السابع

الامتحانات التحريرية +الواجبات البيئية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Episodic accretion	2	الثامن
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيئية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Ice lines and persistent radial structure	2	التاسع
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيئية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Transient structures in disks	2	العاشر
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيئية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Disk dispersal	2	الحادي عشر
الامتحانات التحريرية +الواجبات البيئية + الامتحانات الالكترونية +التقارير العلمية	Data show + Google classroom	فيزياء الكواكب 1	Planet Formation	2	الثاني عشر

## 11. البنية التحتية

<b>1. Astrophysics of Planet formation, ARMITAGE,2010.</b> <b>2. From Disks to Planets, Andrew N. Youdin, 2012.</b>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<b>1. Astrophysics of Planet formation, ARMITAGE,2010.</b> <b>2. From Disks to Planets, Andrew N. Youdin, 2012.</b>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<b>Planetary Systems, ARMITAGE, 2009</b>	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير،.....)
	2) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية من خلال متابعة اخر البحوث او الكتب العلمية التي تصدر في موضوع تكوين الكواكب الخارجية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠١٩

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٠/١٠/١

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد



## نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر..الفيزياء النووية.....

اسم التدريسي/ ا.م.د. احمد عبد الرزاق سلمان +م. زينب فاضل +م. ليلى عواد+  
م.م. هبة اسامه

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الفلك والفضاء
اسم / رمز المقرر	مختبر AS 407 / Nuclear Physics I مختبر AS 402 / Nuclear Physics II
أشكال الحضور المتاحة	حضورى+الالكتروني للفصل الدراسي الاول الالكتروني للفصل الدراسي الثاني
الفصل / السنة	٢٠٢٠/٢٠١٩ /الفصل الدراسي الاول+الفصل الدراسي الثاني
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠
تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٠/١٠/١
أهداف المقرر	يهدف مختبر النووية الى الاهداف التالية: يتعلم الطالب في نهاية الفصل حساب الطاقة الناتجة من الانشطار النووي وحساب المقطع العرضي وانواعه ومعرفة الاجزاء الاساسية لمكونات المفاعل النووي وانواع المفاعلات النووية الانشطارية والاندماجية وعمل كل منها وفائدتها ومعرفة كيفية حساب الفعالية الاشعاعية المتركمة داخل المفاعلات وكذلك معرفة كيف الوقاية من المخلفات الاشعاعية داخل المفاعل.

## ٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- ١- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء
- ٣- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
- ٤- تعريف الطالب بكيفية ايجاد احداثيات الجرم السماوي وتحديد بعده وسرعته وزخمه وكذلك تحويل الاحداثيات السماوية المعروفة فيما بينها ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريداً ٤-

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب١- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- ب٢- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- ب٣- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية
- ب٤- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.

### طرائق التعليم والتعلم

١. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
٢. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
٣. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
٤. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب

### طرائق التقييم

١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية
٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية
٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية
٧. الامتحانات الفصلية النهائية

<p align="center"><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج ١- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية  ج ٢- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية  ج ٣- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي  ج ٤- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة</p>
<p align="center"><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p> <p>١. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية  ٢. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية  ٣. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة  ٤. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطلاب</p>
<p align="center"><b>طرائق التقييم</b></p> <p>١. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة  ٢. التقارير العلمية والواجبات اليومية  ٣. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية  ٤. تكليف الطلبة بعمل تقارير للتجربة المنجزة ومناقشة النتائج ووضع درجات للواجبات البيتية وللتقارير العلمية  ٥. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع  ٦. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملية  ٧. الامتحانات الفصلية النهائية</p>
<p><b>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</b></p> <p>١- تثمين دور العلماء الاخرين وبالتالي دعم وتطوير الشخصية العلمية للطلبة  ٢- تشجيع الطلبة على الالتزام والمواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة  ٣- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد  ٤- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة</p>



الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	Matlab program	محاضرة تعريفية بالتجارب واعطاء نبذة عن كيفية اعداد تقارير المختبر	Google classroom استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الالك ترونية والواجب البيتي والتقارير العلمية
٢	٢	Matlab program.	The behavior of nuclear radius with mass number A في هذه التجربة سنقوم بأجراء محاكاة برمجية لغرض تحديد العلاقة بين العدد الكتلي للنواة ونصف قطرها المحسوب	Google classroom استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الالك ترونية والواجب البيتي والتقارير العلمية
٣	٢	Matlab program	Nuclear Radioactivity في هذه التجربة سنقوم بأجراء محاكاة برمجية لغرض حساب ثابت الانحلال الاشعاعي لنواة معينة	Google classroom. استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الالك ترونية والواجب البيتي والتقارير العلمية
٤	٢	Matlab program.	Semi-Empirical Mass Formula (Liquid Drop Model) في هذه التجربة سنقوم بمحاكاة لحساب ثابت حد السطح	Google classroom. استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الالك ترونية والواجبات البيئية والتقارير العلمية
٥	٢	Matlab program.	Semi-Empirical Mass Formula (Liquid Drop Model) في هذه التجربة سنقوم بمحاكاة لحساب ثابت حد كولوم	Google classroom. استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الالك ترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي
٦	٢	Matlab program.	Production of Radioisotopes - Part 1 توليد النظائر المشعة بالقصف النووي - الجزء الأول في هذه التجربة سنحسب المعادلات الخاصة بالانحلال المتعدد	Google classroom. استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	الامتحانات التحريرية+الك ترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي
٧	٢	Matlab program.	Production of Radioisotopes -	Google classroom.	الامتحانات التحريرية+

الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	Part 2 توليد النظائر المشعة بالقصف النووي – الجزء الثاني في هذه التجربة سنحسب المعادلات الخاصة بالانحلال من مستويين بسبب القصف			
الامتحانات التحريرية+الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom. استخدام الحاسبة ولوحة التعلم السبورة	مراجعة عامة للتجارب	Matlab program.	٢	٨
<b>الفصل الثاني مختبر فيزياء نووية II العملي ٢</b>					
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom	Geometric Reaction Cross-Section الهدف من التجربة هو إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب العلاقة بين مع مساحة A العدد الكتلي المقطع العرضي الهندسية $\sigma_g$	Matlab program.	٢	١
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom	Experimental Cross-Section الهدف من التجربة هو إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب معامل الامتصاص لشريحة سميكة	Matlab program.	٢	٢
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom	Gamma Reaction Cross-Section الهدف من التجربة هو إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب طول موجة كومبتون	Matlab program.	٢	٣
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom	Gamma Reaction Cross-Section الهدف من التجربة هو إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب ثابت الإشعاع في مادة معينة	Matlab program.	٢	٤
الامتحانات الالكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google Classroom	Gamma decay في هذه التجربة ندرس انحلال اشعة كاما	Matlab program.	٢	٥
الامتحانات الالكترونية	Google Classroom	Nuclear Fusion الهدف من التجربة هو	Matlab program.	٢	٦

التقارير العلمية والواجب البيتي		إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب طاقة التفاعل النووي للبروتون البروتون			
الامتحانات الإلكترونية والتقارير العلمية والواجب البيتي	Google classroom	Geometric al Reaction Cross-Section الهدف من التجربة هو إجراء محاكاة برمجية لغرض حساب العلاقة بين مساحة A العدد الكتلي المقطع العرضي الهندسية $\sigma g$	Matlab program.	٢	٧

### ١١. البنية التحتية

Nuclear physics	١- الكتب المقررة المطلوبة
الكتب المرجعية في القسم والشبكة العنكبوتية	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
Theoretical Nuclear physic Experimental NUCLEAR PHYSICS	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Nuclear Physics - Definition, Applications & Nuclear Force	ب) المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

### ١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

عن طريق اعداد تجارب إضافية و ادخال التعليم الإلكتروني و ادخال أساليب شرح حديثة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الكونيات II	AS 409	الرابعة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر لمادة الكونيات II

اسم التدريسي/ أ.د سلمان زيدان خلف

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	الكونيات II / AS 409
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	<p>عالم كونيات أو عالم الكون (بالإنجليزية) (Cosmologist) الفرنسية (cosmologist) هو الباحث المتخصص في علم الكونيات. الذي يركز على بحوث أصل ونشأة وتاريخ وهيكل ومحتويات وتطور الكون، ودراسة البنية الواسعة النطاق للفضاء الكوني بكل ما فيه من مادة وطاقة كمكان يعيش به الإنسان ويتفاعل معه. ويهتم عالم الكونيات بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة الأساسية حول بنية الكون ونشأته وتشكله وتطوره. كدراسة الثقوب السوداء وما إلى ذلك، وعلاوة على ذلك يسعى عالم الكونيات إلى محاولة التنبؤ بطريقة نهاية الكون ومساره، من خلال "علم مستقبلات كوني" بطرق "رياضية/فيزيائية" علمية محضة.</p> <p>وترتبط بحوث العلماء حول دور الجاذبية في الكون، كقوة مؤثرة على خاصية الكون ككل، وتعتبر نظرية النسبية العامة لأينشتاين كأفضل نظرية مقدمة في علم الجاذبية إلى حدود اليوم، ولهذا يعتبر جزء كبير من بحوث علماء الفلك والكون أعمال على تطبيق نظرية أينشتاين على الكون. وعادة ما يتخصص في علم الكونيات عالم فلك أو عالم الفيزياء الفلكية الذين تكون تخصصاتهم في الطاقة العالية، والجسيمات الأولية" كفيزياء الجسيمات في علم الكونيات "وما إلى ذلك.. قبل أن تتمدد بحوثهم إلى علم الكونيات.</p>

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم فيزياء الكونيات الحديثة
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الكونيات.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الكونيات.
- 4- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والمجرات والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص فيزياء الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات

- الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية ( ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بالنفس.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 3- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 4- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 5- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات



الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي  
د7- تنبيه الطلاب على الأخطاء الموجودة في إجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير إمكاناتهم العلمية  
د8- تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف

**الفصل الثاني / Cosmology I**  
المرحلة الرابعة / عدد الساعات النظري 2

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	The nature of galaxies	Introduction and formation of Stars and galaxies	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
2	2	The nature of galaxies	Hubble constant	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
3	2	The nature of galaxies	Newtonian of universe	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
4	2	The nature of galaxies	The cosmic Microwave background	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
5	2	The nature of galaxies	The structure of the universe	السيورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات

الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Quasars and black hole	Galactic evaluation	2	6
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني)	The cosmological principle	Galactic evaluation	2	7
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	<b>First Exam</b>	Cosmology II	2	8
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Model of the universe	Galactic evaluation	2	9
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Density and Deceleration parameters	Galactic evaluation	2	10
الامتحانات الالكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء واستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الالكتروني	Angular diameter distance, luminosity distance and red shift	Galactic evaluation	2	11

الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	Observation of cosmology	The structure of the universe	2	12
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	The friedmann equation	The structure of the universe	2	13
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السيورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	Geometry of gravitational lensing	Extragalactic distance	2	14
الامتحانات الإلكترونية		<b>Second Exam.</b>	Cosmology II		15

### 11. البنية التحتية

1-Bradley W. , carroll,A.Ostlie“An introduction to Modren galactic Astrophysics and cosmology”, 2007. 2-John W.,Sons Ltd,”An introduction to Modren Cosmology”USA,2003	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Kutner M. L., "Astronomy A Physical Perspective", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, “The Cosmic Perspective”, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017. <a href="#">2-chandra data analysis observation/NASA</a>	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير،.....)

## Astrophysics Data System

استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED).

<https://ned.ipac.caltech.edu>

<https://ui.adsabs.harvard.edu>

[Arxiv.org](https://arxiv.org)

ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،..... الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الكونيات وعلم فيزياء فلك (Cosmology).
- 2- متابعة اهم وكالات الفضائية العالمية وبالاخص وكالة ناسا الفضائية وبعض المواقع العلمية الفلكية المشهورة ((Chandra)) لاختار المعلومات والبيانات والاحداث الفلكية ذات الصلة بالموضوع والحصول على مصادر الكونية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2019-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2020/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د.احمد عبد الرزاق سلمان

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ. م. د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الكونيات I	AS 409	الرابعة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر لمادة الكونيات I

اسم التدريسي/ أ.د سلمان زيدان خلف

**\*\*\*ملاحظة هامة// يملئ هذا النموذج وصف المقرر من قبل مدرس المادة بالاستفادة من فقرات نموذج الوصف الأكاديمي الموحد للقسم**

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	الكونيات I / AS 409
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى + الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	<p>عالم كونيات أو عالم الكون (بالإنجليزية) (Cosmologist) الفرنسية (cosmologist) هو الباحث المتخصص في علم الكونيات. الذي يركز على بحوث أصل ونشأة وتاريخ وهيكل ومحتويات وتطور الكون، ودراسة البنية الواسعة النطاق للفضاء الكوني بكل ما فيه من مادة وطاقة كمكان يعيش به الإنسان ويتفاعل معه. ويهتم عالم الكونيات بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة الأساسية حول بنية الكون ونشأته وتشكله وتطوره. كدراسة الثقوب السوداء وما إلى ذلك، وعلاوة على ذلك يسعى عالم الكونيات إلى محاولة التنبؤ بطريقة نهاية الكون ومساره، من خلال "علم مستقبلات كوني" بطرق "رياضية/فيزيائية" علمية محضة.</p> <p>وترتبط بحوث العلماء حول دور الجاذبية في الكون، كقوة مؤثرة على خاصية الكون ككل، وتعتبر نظرية النسبية العامة لأينشتاين كأفضل نظرية مقدمة في علم الجاذبية إلى حدود اليوم، ولهذا يعتبر جزء كبير من بحوث علماء الفلك والكون أعمال على تطبيق نظرية أينشتاين على الكون. وعادة ما يتخصص في علم الكونيات عالم فلك أو عالم الفيزياء الفلكية الذين تكون تخصصاتهم في الطاقة العالية، والجسيمات الأولية" كفيزياء الجسيمات في علم الكونيات "وما إلى ذلك.. قبل أن تتمدد بحوثهم إلى علم الكونيات.</p>



## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم فيزياء الكونيات الحديثة
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الكونيات.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الكونيات.
- 4- ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم مادة ما بين النجوم والغازات والأتربة الكونية والمجرات والتفاعلات النووية في بنية الكون الأساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
- 2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملية
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص فيزياء الفلك والفضاء.
- 4- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلومات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملية
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهات المناسبة لهذا الغرض
6. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة

### طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري والعملية
4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات

- الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية ( ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والعملي
6. الامتحانات الفصلية النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- حث الطلبة على الالتزام والمواظبة وبذل الجهود الممكنة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- 2- التفاعل الايجابي والبناء مع الطلبة لغرض تحفيزهم على تقبل المادة العلمية
- 3- تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
- 4- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
- 5- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
- 6- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيد المثالي
- 7- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائماً " بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
- 8- تعريف الطالب باهمية المادة العلمية المعطاة له اثناء الدراسة بالنسبة لاختصاصه ومدى الاستفادة منها لمرحلة ما بعد التخرج

### طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة او المختبر لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
5. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

### طرائق التقييم

1. امتحانات يومية تحريرية قصيرة (Quiz) عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارة علمية
2. امتحانات يومية شفوية بأسئلة علمية متنوعة
3. تقييم واعطاء درجات للواجبات البيتية والنشاطات اليومية للطلبة
4. تقييم واعطاء درجات للطلبة من خلال انجاز التقارير العلمية التخصصية بجانبها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال تكليفهم بعمل سمنارات علمية تخصصية ومناقشتها
6. تقييم الطلبة من خلال اجراء امتحانات شهرية وفصلية
7. جعل الطلبة يراجعون المكتبة للاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ذات الصلة بموضوعات المادة

### د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
- 2- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
- 3- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
- 4- توزيع مواضيع محددة لكل مجموعة من الطلبة لاعداد التقارير بالبحث في الشبكة العنكبوتية، المصادر او المكتبة و صياغته وفق اسس صياغة البحوث المعتمدة
- 5- القدرة على إدارة وتقسيم الوقت والبرامج والبيانات المتعلقة بالموضوع
- 6- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات

الطالب لأغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي  
د7- تنبيه الطلاب على الأخطاء الموجودة في إجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير إمكاناتهم العلمية  
د8- تشجيع المهارات الذاتية لأعداد الطالب لأغراض التوظيف

**الفصل الاول / Cosmology I**  
المرحلة الرابعة / عدد الساعات النظري 2

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Cosmological model	Hubble law	السيورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
2	2	Cosmological model	Expansion and red shift	السيورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
3	2	Cosmological model	Solving the equations	السيورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
4	2	Observation parameters	The expansion rate	السيورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات
5	2	Observation parameters	The deceleration prameters	السيورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show) والتعليم الالكتروني	الامتحانات الالكترونية والواجبات البيتية والتقارير والكورسات

الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	The Hot big bang	The inflationary universe	2	6
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني)	Light propagation and Red shift	Classic Cosmology	2	7
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني)	<b>First Exam</b>	Cosmology I	2	8
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني)	The observed structure	Structure in the universe	2	9
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني)	The origin of structure	Structure in the universe	2	10
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) بواسطة (Point شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني)	Types of stars	Structure in the universe	2	11

الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) (Point بواسطة شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	The acceleration equations	Newtonian Gravity	2	12
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) (Point بواسطة شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	Theories of evaluations	The expansion in the universe	2	13
الامتحانات الإلكترونية والواجبات البيئية والتقارير والكويزات	السبورة البيضاء وإستخدام Power ) (Point بواسطة شاشات (LCD) Data ) و (Show والتعليم الإلكتروني	Particles in the universe	The expansion in the universe	2	14
الامتحانات الإلكترونية		<b>Second Exam.</b>	Cosmology I		15

### 11. البنية التحتية

1-Bradley W. , Carroll,A.Ostlie“ <b>An introduction to Modren galactic Astrophysics and cosmology</b> ”, 2007. 2-John W.,Sons Ltd,”An introduction to Modren Cosmology”USA,2003	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Kutner M. L., "Astronomy A Physical Perspective", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, “ <b>The Cosmic Perspective</b> ”, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017. 2-chandra data analysis observation/NASA Astrophysics Data System	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED). <a href="https://ned.ipac.caltech.edu">https://ned.ipac.caltech.edu</a> <a href="https://ui.adsabs.harvard.edu">https://ui.adsabs.harvard.edu</a> <a href="https://arxiv.org">Arxiv.org</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....الخ.

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة والحديثة وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل في علم الكونيات وعلم فيزياء فلك (Cosmology).
- 2- متابعة اهم وكالات الفضائية العالمية وبالاخص وكالة ناسا الفضائية وبعض المواقع العلمية الفلكية المشهورة ((Chandra)) لاخذ اخر المعلومات والبيانات والاحداث الفلكية ذات الصلة بالموضوع والحصول على مصادر الكونية.