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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي لقسم الفلك والفضاء

اسم الجامعة: جامعة بغداد

الكلية/ المعهد: كلية العلوم

القسم العلمي: قسم الفلك والفضاء

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: برنامج قسم الفلك والفضاء

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم الفلك والفضاء

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/4/1

تاريخ ملء الملف: 2024/4/2

التوقيع:

اسم رئيس القسم:أ.م.د.عبدالله كامل احمد

التاريخ:

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. نمير ابراهيم عباس

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.د. اسراء علي زيدان

التاريخ:

التوقيع:

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج
دراسة وفهم الحقائق العلمية المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء بجانبيها 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.

2. رسالة البرنامج
يسعى القسم الى تكوين قاعدة علمية متميزة في المجالات المرتبطة بعلم الفلك والفضاء، ويقوم باعداد وتنفيذ الخطط التي تهدف الى تطوير الادوات الدراسية لضمان الايفاء بمتطلبات معايير الجودة. يحرص القسم على تقديم خريجين متميزين قادرين، ومواكبة التطور المذهل في مجال تكنلوجيا الفلك والفضاء. يسعى القسم الى إعداد أجيال علمية متسلحة بالمعرفة العلمية والأخلاقية المهنية لمواصلة البحث والتجديد والابتكار في هذا الاختصاص خدمة للحركة العلمية في العالم بشكل عام والعراق بشكل خاص.

3. اهداف البرنامج
1. تهيئة الطالب للحياة كمواطن فاعل في مجتمع واعي ومسؤول.
2. تنمية المهارات الشخصية المختلفة.
3. تحسين الشفافية التعليمية وجودة التعليم.
4. 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.
5. أجراء 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.
6. تقديم الاستشارات العلمية للدوائر والمؤسسات العلمية المختلفة منها على سبيل المثال وزارة التعليم العالي والجامعات والعلوم والتكنولوجيا والبيئة ووزارة الشباب وسلطة الطيران المدني والعسكري
7. تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل
8. العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث
9. اعطاء كورس عملي موازي للكورس النظري يساعد الطلبة على استيعاب المخرجات التعليمية أثناء التعليم النظري وكذلك مساعدة الطالب على كيفية استخدام الحاسبة الالكترونية ومواكبة التقدم العالمي فى مجال الحاسبات الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات والشبكات وتطبيقاتها والبرامجيات المستخدمة في مجال الفلك
10. إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.

11. دراسة علم الفلك الحديث من نظريات وحقائق جديدة لفهم التطور الحاصل في علم الفلك والفضاء ونشوء الكون وطبيعته واصله ومستقبله والخصائص الفيزيائية المتعلقة في مختلف الجوانب الفلكية وادراك قدرة الخالق عز وجل في خلق الكون.
12. اكتساب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تطوير مهارات منهجية للتعامل مع المشكلات، الذي يتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة ، وتقسيمها إلى أجزاء متنوعة ، والتعرف على المعرفة التي لديه ، والعثور على المعرفة المفقودة ، وتطبيقها لحل المشكلة.
13. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.
14. تقديم جميع التسهيلات والامكانيات المتاحة للدراسة الاكاديمية للطالب والتي تعمل بدورها على تشجيع الطالب بالمثابرة والمنافسة.
15. إظهار التحسن في التفكير النقدي والكمي للطالب من خلال تطبيق المنهج العلمي في الواقع والنظرية في التعلم الصفي والأنشطة العلمية الفلكية والفيزيائي والرياضية وايضا الحاسوبية.
16. تشجعيع الخريجين من حملة الدكتوراه للانضمام الى الاتحاد الدولي للفلك **IAU** من خلال قسم الفلك والفضاء الممثل الرسمي الوحيد للاتحاد من العراق.

4. الاعتماد البرامجي

لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لا توجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم	51	113		جميع المواد الاساسية و الاختيارية للمراحل 2 و 3 و 4
التدريب الصيفي	1	--		بعد المرحلة الثالثة
أخرى	--	--		--

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

	3	

7. وصف البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثانية (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 201	Celestial Mechanics	3	-
	AS 203	Computer III	-	2
	AS 205	Applied Mathematics	2	-
	AS 207	Thermodynamics	1	-
	AS 209	Atomic Physics	2	2
	AS 211	Numerical Analysis	2	2
	AS 213	Stellar Physics	1	2
	AS 215	English language	2	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثانية (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 202	Orbital Dynamic	2	2
	AS 204	Computer IIII	-	2
	AS 206	Differential Equations	2	-
	AS 208	Atmospheric physics	1	-
	AS 210	Modern Physics	2	2
	AS 212	Complex Analysis	2	2
	AS 214	Astronomical Imaging	1	2
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 301	Astronomical Applications	2	2
	AS 303	Galaxies I	2	-
	AS 307	Fundamentals of Remote Sensing	1	2
	AS 311	Mathematical Modeling I	1	2
	AS 313	Optics I	2	2
	AS 305	Statistical Mechanics	2	-
	AS 315	Cosmic Plasma	1	2
	AS 309	Elective Subject -Ionosphere of Earth -Extra Galactic Astronomy I	2	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	

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	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	AS 406	
-	2	Research Project	AS 416	

	5	

8 . مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

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 وبناء الصورة من كوننا خارجًا من الأرض إلى النظام الشمسي إلى المجرة إلى علم الكونيات.
4. تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية البصرية والراديوية لاغراض الرصد الفلكي.
5. تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية وتمارين التفاضل والتكامل والمعادلات التفاضلية والرياضيات المتقدمة والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
6. اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي ومراقبة حركة ومدارات الاقمار الصناعية.
7. تعريف الطلبة بمعالجة الصور الفضائية و أنظمة التصوير الفضائي والترددي و طريقة تمثيل الصور الرقمية وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية والتحسس النائي
8. ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطور المجرات والنجوم ومادة مابين النجوم والغازات والاتربة الكونية والفلك الاشعاعي ذات الطاقات العالية والفلك الراديوي والفيزياء الذرية والحديثة والنووية والتفاعلات النووية والبلازما الكونية 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 حركة الكواكب والكواكب القزمة والكويكبات والمذنبات والقمر والنجوم ورسم بعض الخرائط بهذا الخصوص
11. دراسة علم الميكانيك الكلاسيكي والكمي والاحصائي و النظرية النسبية اللذان يعتبران القاعدة الاساسية لفهم اي نظام في الكون سواء كانت من الانظمة المايكروية وبدونه لا يمكن فهم ودراسة اي نظام ومنها الانظمة الكونية المعقدة.
12. دراسة طبقات الجو وفيزياء الجو والفضاء والمغناطيسية الارضية والشمسية من اوسع ابوابها العلمية
13. 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.
14. تمكين الطالب على فهم المواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء التي تعتمد على اللغة الانكليزية.

المهارات

1. اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية
2. 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

6. تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسيمنارات باسلوب بسيط وواضح ومثمر
7. تطوير مهارات الطالب وامكانياته اللغوية التى تصب في رفع مستوى الطالب بالتعاطي وفهم المواد الدراسية المعطاة باللغة الانكليزية
8. تنمية قدرة الطالب على مهارات التعامل مع اي نظام حاسوبي بصورة عامة ومنها نظام الويندوز...الخ.
9. تكسب التجارب العملية والبرمجيات المستخدمة الطلبة بعض الخبرات والمهارات، وتعودهم على استنباط وتحليل النتائج العلمية.
10. تساعد التجارب العملية الطلبة على التفكير والاكتشاف والبحث بتدريبهم على طريقة البحث العلمي.

القيم

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 الانترنيت 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 دائما" 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
9. تعليم الطالب بأهمية المحاكاة في فهم الظواهر الكونية بشكل علمي دقيق.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. 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. الحديث أو المناقشة مع الطلبة غير مسموح به أثناء الاختبارات الذي قد يؤدي الى فشل الاختبار والتقييم
8. الامتحانات الفصلية النهائية

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	7				7	
استاذ مساعد	13				13	
مدرس	19				19	
مدرس مساعد	5				5	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

الاشتراك في دورات طرائق التدريس و صلاحية اللغة العربية و الانكليزية و اجتياز امتحان صلاحية التدريس ودورات تدريسية مهنية اخرى

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. التدريب على تقويم الأداء التدريسي بكل أنواعه وإعطائه الأهمية في دورات وتطوير التدريس
2. حضور دورات تدريبية
3. حضور دورات و ندوات التعليم المستمر
4. التعلم عن طريق الانترنت.
5. مناقشات داخل بيئة العمل وخارجها و هذا يساعد على التطوير الوظيفى

	8	

12. معيار القبول

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)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. متطلبات جامعية
2. توجهات علمية محلية
3. توجهات علمية عالمية
4. الدراسات والاستبيانات
5. شبكة معلومات الانترنيت
6. المناهج الاكاديمية
7. تجارب الجامعات العربية والعالمية
8. اعتماد نظام الوحدات الاوربية The European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

14. خطة تطوير البرنامج

1. تحديث النظام التعليمي من خلال اعتماد النظم التعليمية الحديثة فى مجال التعليم والتعلم.
2. اعتماد نظام لإدارة ومتابعة الجودة وبما يضمن رفع مستوى الأداء على كافة المستويات (تعليمية، بحثية وخدمة المجتمع).
3. تطوير مستويات الخدمات التعليمية المقدمة، والمتمثلة فى كل من: أعضاء هيئة التدريس والمقررات وطرائق التدريس والتدريب والموارد التعليمية المتاحة. وان يتوافق هذا التطوير مع التقدم الحاصل في مجال الفلك، الى الحد الذي يضمن تخريج كوادر قادرة على مواكبة التطور الحضاري في هذا المجال.
4. توفير منهج دراسي يتيح للطلبة فرصة الإختيار بين تخصصات متعددة، للتمكن من اعداد خريجين يمتلكون خلفيات علمية تخصصية متنوعة ومتباينة.
5. المساهمة بالأفكار و المشاريع و البحوث لصالح تنمية المجتمع.
6. توفير المناخ المناسب لدعم انشطة الطلبة الثقافية والإجتماعية والرياضية لضمان إعداد جيل قادر على التفاعل الايجابي مع حركة تطور المجتمع.
7. سعي القسم نحو الحصول على الاعتماد البرامجي المحلي او الدولي
8. تشكيل لجنة فنية لضمان الجودة لمتابعة جهود القسم في إعداد تقارير التقويم في مقابل المعايير المؤسسية ضمن سعي كلية نحو الحصول على الاعتماد المؤسسي.

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4

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

	10	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
2. رمز المقرر:
3. الفصل/ السنة:
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
5. اشكال الحضور المتاحة:
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: الايميل:
8. اهداف المقرر:
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم

11. تقييم المقرر:

12. مصادر التعلم و التدريس:	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر:

الفلك خارج المجرة1

٢. رمز المقرر:

AS 309

٣. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

٤. تاريخ اعداد هذا الوصف:

٢٠٢٤/٤/٢

٥. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

٦. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

٢ ساعة نظري / اسبوع * ١٥ اسبوع = ٣٠ ساعة

٧. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: أ.م.د. حارث سعد مهدي

الايميل: hareth@uobaghdad.edu.iq

٨. اهداف المقرر:

١. التعرف على المبادئ الاساسية للظواهر والمصادر الفلكية خارج مجرب درب التبانة وتطبيقاتها المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
٢. تطوير مهارات حل المشاكل العلمية وفهم دور الفلك خارج المجرة فيها.
٣. دراسة المبادئ الرياضية الاساسية وكيفية استخدامها في حل المشكلات المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
٤. تطوير المعرفة والمهارات الخاصة بمنهجية البحث العلمي والتعامل مع المشكلات المختلفة.
٥. فهم الظواهر الكونية ودراسة نظريات نشوء الكون وتطوره.
٦. فهم نشأة وتطور التراكيب الفلكية المختلفة مثل المجرات والتجمعات والعناقيد المجرية والثقوب السوداء... الخ.

٩. استراتيجيات التعليم و التعلم:

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 عمليا 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
٩. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

١٠. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	General Introduction	Elementary Particles and constituents of matter	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	٢	General Introduction	Extragalactic sources and Phenomena	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	٢	Electromagnetic Radiation	Electromagnetic Spectrum	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	٢	Electromagnetic Radiation	Wavelength, frequency and energy	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	٢	Electromagnetic Radiation	The Doppler effect (redshift, radial velocity)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	٢	Formation and evolution of the Universe	The components of the Universe	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	٢	Formation and evolution of the Universe	Dark matter	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	٢	Formation and evolution of the Universe	The nature of dark matter (baryonic and non-baryonic)+ Candidates of dark matter (MACHOs,	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				المدمج	
التاسع	٢	Formation and evolution of the Universe	Evidence for dark matter in spiral galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	٢	Black holes	Parts of black holes Types of black holes	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	٢	Black holes	Escape velocity from a black hole Schwarzschild radius	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	٢	Measurement of mass of spirals	Total mass and masses of visible and dark matter in spiral galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	٢	Formation of structures	Evidence for dark matter galaxy clusters	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	٢	Formation of structures	Virial mass and crossing time, classification scheme of dark matter	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	٢	Exam	Exam	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

١١. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من ١٠٠
(درجة السعي الفصلي = ٤٠ تشمل الامتحانات التحررية القصيرة والواجبات البيتية وامتحانات شهرية)
(درجة امتحان نهاية الفصل= ٦٠)

١٢. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Peter Schneider, **"Extragalactic Astronomy and Cosmology",** Springer, 2015.

المراجع الرئيسية (المصادر)	Andrew Liddle, "**Astronomy Methods** ", John Wiley & Sons Ltd, 2003.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Daniel Fleisch and Julia Kregenow, **"A Student's Guide to the Mathematics of Astronomy"**, Cambridge University Press, 2013.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	استخدام المراجع العلمية الالكترونية الخاصة بالبحوث وخصوصاً موقع The SAO/NASA Astrophysics Data System Abstract Service

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر:

الفلك خارج المجرة2

٢. رمز المقرر:

AS 314

٣. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

٤. تاريخ اعداد هذا الوصف:

٢٠٢٤/٤/٢

٥. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

٦. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

٢ ساعة نظري / اسبوع * ١٥ اسبوع = ٣٠ ساعة

٧. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: أ.م.د. حارث سعد مهدي

الايميل: hareth@uobaghdad.edu.iq

٨. اهداف المقرر:

١. التعرف على المبادئ الاساسية للظواهر والمصادر الفلكية خارج مجرب درب التبانة وتطبيقاتها المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
٢. تطوير مهارات حل المشاكل العلمية وفهم دور الفلك خارج المجرة فيها.
٣. دراسة المبادئ الرياضية الاساسية وكيفية استخدامها في حل المشكلات المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
٤. تطوير المعرفة والمهارات الخاصة بمنهجية البحث العلمي والتعامل مع المشكلات المختلفة.
٥. فهم الظواهر الكونية ودراسة نظريات نشوء الكون وتطوره.
٦. فهم نشأة وتطور التراكيب الفلكية المختلفة مثل المجرات والتجمعات والعناقيد المجرية والثقوب السوداء... الخ.

٩. استراتيجيات التعليم و التعلم:

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 عمليا 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
٩. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

١٠. بنية المقرر:					
الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	Dark energy and the expansion of the Universe	The Hubble law and the expanding Universe	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	٢	Dark energy and the expansion of the Universe	Evidences for dark energy in the Universe	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	٢	Measurement of astronomical parameters	Angular size	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	٢	Measurement of astronomical parameters	Angular resolution	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	٢	Astronomical observations	Optical and radio observations	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	٢	Formation of structures	Formation and evolution of structures in the Universe	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	٢	Formation of structures	Classification of Structures (galaxies, groups and clusters)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	٢	Physical properties of structures	Color index and color Distribution	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				المدمج	
التاسع	٢	Astrophysical properties of structures	Extragalactic distances	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	٢	Astrophysical properties of structures	Hubble distance+ Angular diameter distance	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	٢	Astrophysical properties of structures	Luminosity distance+ Distance modulus	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	٢	Concepts of extragalactic theories	Gravitational Lensing (Introduction)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	٢	Concepts of extragalactic theories	Types and applications of gravitational lensing	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	٢	Extragalactic concepts	The cosmological parameters	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	٢	Exam	Exam	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

١١. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من ١٠٠
(درجة السعي الفصلي = ٤٠ تشمل الامتحانات التحررية القصيرة والواجبات البيتية وامتحانات شهرية)
(درجة امتحان نهاية الفصل= ٦٠)

١٢. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Peter Schneider, **"Extragalactic Astronomy and Cosmology",** Springer, 2015.

المراجع الرئيسية (المصادر)	Andrew Liddle, "**Astronomy Methods** ", John Wiley & Sons Ltd, 2003.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Daniel Fleisch and Julia Kregenow, **"A Student's Guide to the Mathematics of Astronomy"**, Cambridge University Press, 2013.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	استخدام المراجع العلمية الالكترونية الخاصة بالبحوث وخصوصاً موقع The SAO/NASA Astrophysics Data System Abstract Service

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
البصريات Optics (II)
2. رمز المقرر:
AS 312
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني/العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2/4/2024
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري **2** ساعة عملي
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. أحمد كامل أحمد **الايميل:** ahmed.ahmed@sc.uobdghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر:
اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض تلبية احتياجات الوزار والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد. أجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى لغر المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point)) بواسطة شاشاتLCD)) و(Show) Data لهذا الغرض 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 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 للطالب 9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10 بنية المقرر

❖ Optical Instruments:

1. The eye.
2. Defect of vision.
3. Spectacles.
4. Camera.
5. Simple microscope.
6. Eyepieces.
7. Compound microscopes.
8. Telescope.
9. Spectrometer.
10. Refractometer.
11. Prism binoculars.
12. Rangefinder.

❖ Interference:

1. Introduction.
2. Superposition of waves.
3. Coherent sources.
4. Double slit interference.
5. Michelson interferometer.

❖ **Diffraction:**

1. Introduction.
2. Fraunhoffer and Fresnel diffraction.
3. Diffraction by a single slit.
4. Diffraction by a circular aperture.

❖ **Resolving Power:**

1. Resolving power.
2. Rayleigh's limit of resolution.
3. Limit of resolution of the eye.
4. Limit of resolution of the lens.
5. Resolving power of optical instruments.

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Principles of Physics Series (OPTICS) By: Francis Weston Sears
المراجع الرئيسية (المصادر)	Astronomy Journey to the Cosmic Forntier By: John D. F.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Astronomy Principle and Practice By: Roy A. and Cleark D.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	استخدام أي مرجع الكتروني رصين وموثوق بة، ومن ضمنة الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED).

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
بصريات I
2. رمز المقرر:
AS 313
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/24
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة عملي / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.م.د. احمد كامل احمد **م.د. لانه طالب علي** **م.د. رشا هاشم ابراهيم** **م.د. سرى اسماعيل جبوري** **الايميل: ahmedKamil73@gmail.com** **lana.t@sc.uobaghdad.edu.iq** **Rasha.Ibrahim@sc.uobaghdad.edu.iq** **Sura.gbori@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف 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. الزيادة المعرفية للطلبة بطبيعة الضوء وكيفية سلوكه في الاوساط المختلفة. بالإضافة إلى التعرف على الأدوات والأجهزة البصرية وأهميتها في الرصد الفلكي. وتعلم كيفية استخدام هذه الأدوات والأجهزة البصرية في عمليات الرصد.** **3. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.** **4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث** **5. اكتساب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تطويرمهارات منهجية للتعامل مع المشكلات، الذي يتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة ، وتقسيمها إلى أجزاء متنوعة ، والتعرف على المعرفة التي لديه ، والعثور على المعرفة المفقودة ، وتطبيقها لحل المشكلة.**

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	التعرف على الاساسيات العلمية للمختبر والغرض من المختبر	زيادة معرفة الطلبة بطبيعة الضوء وكيفية تصرفه في الوسائط المختلفة	استخدام الحاسوب و data showو السبورة التعلم	بالاسئلة الشفوية والمناقشة العلمية
الثاني	2	حساب معامل انكسار السائل بطرق مختلفة	التعرف على معامل الانكسار وكيفية حسابه في وسط معين بطرق مختلفة.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الثالث	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

		بالموضوع	أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.		
الرابع	2	حساب البعد البؤري للعدسة المحدبة	التعرف على العدسات المحدبة والعدسات المركبة وكيفية تحديد البعد البؤري لها.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الخامس	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
السادس	2	حساب البعد البؤري للعدسة المقعرة	التعرف على العدسات المقعرة وكيفية تحديد البعد البؤري لها.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
السابع	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه،	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

				وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	
الثامن	2	زيغ العدسات	التعرف على زيغ العدسات وكيفية تحديد الزيغ اللوني المحوري وقوة التشتت للعدسة المحدبة.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
التاسع	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
العاشر	2	حساب قو التشتيت و التحليل للموشور	تعلم كيفية حساب على زاوية رأس الموشور، وزاوية الانحراف الأدنى، ومعامل انكسار الموشور، وقوتي التشتيت و التحليل للموشور.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الحادي عشر	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

الثاني عشر	2	الاستقطاب و التحليل	التعرف على الاستقطاب و انوعه	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الثالث عشر	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
الرابع عشر	2	مراجعة للمواضيع المذكورة انفا	/	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	/
الخامس عشر	2	امتحان	/	/	الامتحان النهائي

11. تقييم المقرر:

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 بجانبيها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال أجراء امتحانات شهرية وفصلية

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1- John D. F., Astronomy Journey to the Cosmic Forntier, 4th Ed., MacGraw-Hill, USA, 2006.
المراجع الرئيسية (المصادر)	

2- Hannu K., Pekka K., Heikki O., Markku P. and Kar J. D., Fundamental Astronomy, 5th Ed., Springer Berlin Heidelberg, NY, 2007. 3-Diane F. M., Basics of Radio Astronomy for the Goldstone-Apple Valley Radio Telescope, California Institute of Technology, 1998. 4-Roy A. and Cleark D., Astronomy Principle and Practice, 4th Ed., IOP, 2000.	
	الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
بصريات II
2. رمز المقرر:
AS 312
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/24
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة عملي / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.م.د. احمد كامل احمد **أ.د. الاء فاضل** **م.د. لانه طالب علي** **م.د. رشا هاشم ابراهيم** **الايميل:** ahmedKamil73@gmail.com lana.t@sc.uobaghdad.edu.iq Rasha.Ibrahim@sc.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف 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.الز يادة المعرفية للطلبة بالطبيعة الموجية للضوء وظواهره وتأثيراته على الأنظمة البصرية وأهميته في الأرصادات الفلكية.** **3. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.** **4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث** **5. اكتساب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تطويرمهارات منهجية للتعامل مع المشكلات، الذي يتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة ، وتقسيمها إلى أجزاء متنوعة ، والتعرف على المعرفة التي لديه ، والعثور على المعرفة المفقودة ، وتطبيقها لحل المشكلة.**
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	التعرف على الاساسيات العلمية للمختبر والغرض من المختبر	زيادة معرفة الطلبة بطبيعة الضوء وكيفية تصرفه في الوسائط المختلفة	استخدام الحاسوب و data showو السبورة التعلم	بالاسئلة الشفوية والمناقشة العلمية
الثاني	2	الحيود من شق منفرد	التعرف على ظاهرة الحيود وانوعه باستخدام شق منفرد. بالإضافة إلى دراسة توزيع شدة حيود فراونهوفر.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الثالث	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

الرابع	2	محزز الحيود	دراسة ظاهرة الحيود عبر محزوز الحيود وإيجاد الطول الموجي لضوء متعدد الألوان. ودراسة وحساب قوة التشتت والتحليل للمحزوز.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الخامس	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
السادس	2	تداخل الانعكاسات المتعددة – حلقات نيوتن	دراسة ظاهرة التداخل للانعكاسات المتعددة للموجات من سمك الغشاء الهوائي المتغير(حلقات نيوتن). تحديد الطول الموجي للضوء أحادي اللون عن طريق حساب قطر حلقات نيوتن.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
السابع	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

العاشر	2	مبدأ اللادقة لهايزنبرك	التحقق من مبدأ اللادقة لهايزنبرك في الحيود من خلال شق منفرد.	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الحادي عشر	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
الثاني عشر	2	حساب الطول الموجي للضوء باستخدام مرأة لويد	تحديد الطول الموجي لضوء أحادي اللون باستخدام مرآة لويد	استخدام اجهزة التجارب ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والشفويه والواجب البيتي
الثالث عشر	2	مناقشة التجربة السابقة الأسئلة حل وشرح الاشتقاقات المتعلقة بالموضوع	يكتسب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تنمية المهارات المنهجية للتعامل مع المشكلات، والتي تتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة، وتقسيمها إلى أجزاء مختلفة، والتعرف على المعرفة التي لديه، وإيجاد المعرفة المفقودة، وتطبيقها لحل المشكلة.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
الرابع عشر	2	مراجعة للمواضيع المذكورة انفا	/	شاشة العرض	/

				ولوحة التعلم (السبورة)	
الخامس عشر	2	امتحان	/	/	الامتحان النهائي

11. تقييم المقرر:

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 بجانبيها النظري والعملي
5. تقييم الطلبة من خلال أجراء امتحانات شهرية وفصلية

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	-1 John D. F., Astronomy Journey to the Cosmic Forntier, 4th Ed., MacGraw-Hill, USA, 2006. -2 Hannu K., Pekka K., Heikki O., Markku P. and Kar J. D., Fundamental Astronomy, 5th Ed., Springer Berlin Heidelberg, NY, 2007. -3 Diane F. M., Basics of Radio Astronomy for the Goldstone-Apple Valley Radio Telescope, California Institute of Technology,1998. -4 Roy A. and Cleark D., Astronomy Principle and Practice, 4th Ed., IOP, 2000.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
ميكانيك سماوي – المرحلة الثانية
2. رمز المقرر:
AS201
3. الفصل/ السنة:
الفصل الاول /2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
3 نظري الكلي 3 ساعات/ الكلي 3*15=45 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: د.عبدالرحمن حسين صالح **الايميل: a.saleh@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
1 - تعليم الطلبة تطبيقات الميكانيك الكلاسيكي في الفلك. **2- تعليم الطلبة تطبيقات الهندسة الكروية وفي الفلك** **3- حساب احداثيات الشمس والقمر والكواكب والنجوم** **4- تعلم المواقيت والتواريخ الفلكية.** **5- تعليم الطلبة كيفية تحويل الاحداثيات السماوية وتدويرها**
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب 9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
				المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
1	3	celestial Mechanic	The motion in plane and in the space		
	كلاس روم كذلك الزوم ميتنك ولوحة الصف	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي			
2	3	celestial Mechanic	Newton's laws and Universal gravitation law .	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
3	3	celestial Mechanic	The time and time conversion The dates and Julian date , Applications	ولوحة التعلم (السبورة) كلاس روم كذلك الزوم ميتنك ومنصات التواصل	المناقشة الصفية الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
4	3	celestial Mechanic	Celestial coordinate systems	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة) ونماذج	الامتحانات التحريرية والمناقشة الصفية
5	3	celestial Mechanic	The conversion between coordinate systems	ولوحة التعلم (السبورة) ونماذج وفيدو	الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
6	3	celestial Mechanic	The celestial systems classification depend on the Origen and conversions	ولوحة التعلم (السبورة) ونماذج وفيدو	المناقشة الصفية والامتحانات
7	3	celestial Mechanic	Applications use observations:		
8	**3**	=	Applications use observations: .Fined the Earth radius Calculation the times Calculation the dates	=	=
9	3	celestial Mechanic	Calculation the Sun, Moon and inner planets coordinates Calculation the distance between two points on the Earth.	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحان والمناقشة الصفية
10	3	celestial Mechanic	Calculation the Sun and the Moon position	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة) والصف	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي
11	3	celestial Mechanic	Calculation the distance	شاشة العرض	الامتحانات

				between the two body on the Earth surface	ونماذج ولوحة التعلم (السبورة) التحريرية والواجبات البيتية
12	3	celestial Mechanic	**Examinations**		الحاسبة ولوحة التعلم (السبورة) الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
13	3	celestial Mechanic	Calculation the Sunrise and the sunset		الحاسبة ولوحة التعلم (السبورة) الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
14	3	celestial Mechanic	**The Moon orbit and the months**		السبورة ونماذج الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية
15	3	celestial Mechanic	**The Solar and Lunar eclipse**		شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة) الامتحانات التحريرية والواجبات البيتية

11. تقييم المقرر:

1- الامتحانات التحريرية الشهرية.
2- الامتحانات التحريرية الأسبوعية .
3- النشاط الصفي اليومي والنشاطات اللاصفية
4- التقارير العلمية

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	1- المحاضرات (كل ما يكتب ويرسم على السبورة وكل ما يقال). 2- الفصول التي أشير إليها في المصدر الأساسي. Astronomy principles and practice by A E Roy and D Clarke. Ch 1-10 -2006
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	*فيزياء الميكانيك د. عبدالرحمن حسين صالح و د أنور ذيب 2003 Orbital mechanic by Olevar H. 2001*

	Astronomical formations for calculators. By Meeus J. * Moons and planets. By Hartmann W.K. * Text book on spherical astronomy. By Smart W.M.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	كروب تلكرام و صف كلاسروم و قناتي بال يوتيوب

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
ديناميكية المدارات – المرحلة الثانية
2. رمز المقرر:
AS202
3. الفصل/ السنة:
الفصل الثاني /2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 نظري +2 عملي / الكلي 4 ساعات*15 اسبوع = 60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: د.عبدالرحمن حسين صالح **الايميل: a.saleh@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
1 - تعليم الطلبة تطبيقات الميكانيك الكلاسيكي في الفلك. **2- تعليم الطلبة تطبيقات الهندسة المدارية وفي الفلك** **3- حساب احداثيات الاقمار الصناعية** **4- حل معادلة الحركة المدارية بطرائق التحليل العددي.** **5- تعليم الطلبة كيفية الاستفادة من دورات القمر لمعرفة الاشهر الهجرية**
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب 9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
				المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
1	3	الحركة المدارية	ديناميكية الحركة	السبورة والتسجيلات	امتحان شهري ويومي + واجب بيتي
2	3	قوانين كبلر و قانون نيوتن للجاذبية	ديناميكية الحركة	السبورة	=
3	3	تطبيقات قوانين كبلر لمدارات القطع الناقص	=	السبورة والنموذج	=
4	3	حل مسائل +امتحان	=	=	=
5	4	تطبيقات في الهندسة الكروية	=	=	=
6	3	المسارات الفلكية ومدار القطع الناقص	القطع الناقص	=	=
7	2	حساب البعد والسرعة وزمن دورة الكواكب	=	=	=
8	3	حلول معادلة كبلر للحركة المدارية	=	السبورة والحاسبة	=
9	3	حساب مركبات الموضع والسرعة وتغيرها	=	=	=
10	4	حساب العناصر المدارية للقطع الناقص + امتحان	=	=	=
11	3	القطع المكافيء والزائد	مدارات أخرى	=	=
12	3	الاضطرابات أنواعها وصفها	الاضطرابات	=	=
13	4	حساب الاضطرابات التي تؤثر على مدارات الأقمار الصناعية	=	السبورة	امتحان يومي وشهري
14	3	مدار القمر وبعده و كسوف الشمس وخسوف القمر	مدار القمر	صور وفيديو	=
15	3	مراجعة وحل تمارين وامتحان			أسئلة وتقارير

11. تقييم المقرر:

1- الامتحانات التحريرية الشهرية.
2- الامتحانات التحريرية الأسبوعية .
3- النشاط الصفي اليومي والنشاطات اللاصفية
4- التقارير العلمية

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	1- المحاضرات (كل ما يكتب ويرسم على السبورة وكل ما يقال).

	2- الفصول التي أشير إليها في المصدر الأساسي. Astronomy principles and practice by A E Roy and D Clarke. Ch 11,12,13-2006
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	*الميكانيك وديناميةالحرارة د. عبدالرحمن حسين صالح و د أنور ذيب 2003 *Orbital mechanic by Olevar H. 2001 * Astronomical formations for calculators. By Meeus J. * Moons and planets. By Hartmann W.K. Text book on spherical astronomy. By Smart W.M.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	كروب تلكرام و صف كلاسروم و قناتي بال يوتيوب

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: مختبر الفلك الراديوي I
2. رمز المقرر:
3. الفصل/ السنة: الفصل الاول / 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة / 3(2نظري+1 عملي)
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: د. كمال محمد عيود **الايميل: kamal.abood @ sc.uobaghdad.edu. iq** **الاسم: د. عدي عطيوي جلود** **الايميل: uday.jallod @ sc.uobaghdad.edu. iq** **الاسم: د. زينه فاضل كاظم** **الايميل: zina.kadhim@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر إلى تقديم مقرر دراسي في فيزياء علم الفلك الراديوي، وخاصة الموجات الراديوية، استنادا إلى معرفة المبادئ الأساسية للموجات الكهرومغناطيسية. تطوير المزيد من مهارات علم الفلك العملية في مجال علم الفلك الراديوي. إعداد الطلاب لعدد من مقررات العلوم الطبيعية في علم الفلك الراديوي وتطوير وانبعاثات المصادر الراديوية، وكذلك فهم مفاهيم علم الفلك الراديوي مثل درجة حرارة السطوع وكثافة التدفق الراديوي وقانون بلانك للإشعاع وغيرها.
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب

9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi frequencies (MHz and GHz)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculation of the wavelength and frequency of Jupiter Decametric emission (DAM)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Study of Planck's Radiation Law using Different Temperatures	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Study the Effect of Coherence for the Radio Waves	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Determination of Sun Brightness Temperature at 21 cm Wavelength	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi frequencies (Hz, KHz, MHz and GHz)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

السابع	2	Radio Astronomy I Lab.	**Review**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	Radio Astronomy I Lab.	**First Exam**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Radio Astronomy I Lab.	Study of Planck's Radiation Law using Different Temperatures	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Radio Astronomy I Lab.	Determination of Sun Brightness temperature at 21 cm wavelength	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Radio Astronomy I Lab.	Explain the Oscilloscope Demonstration	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Radio Astronomy I Lab.	Explain the Function Generator demonstration	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Radio Astronomy I Lab.	Second Exam.	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الرابع عشر	2	Radio Astronomy I Lab.	Review	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	Radio Astronomy I Lab.	**(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)**		

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Rohlfs, K. and Wilson, T.L. Tools of Radio Astronomy. 4th Edition, Springer, New York. 2004.
المراجع الرئيسية (المصادر)	John D. Kraus, "Radio Astronomy" 2nd edition, Copyright 1986 by John D. Kraus. Jonathan M Marr, Ronald L Snell and Stanley E Kurtz, "FUNDAMENTALS OF RADIO ASTRONOMY Observational Methods", by Taylor & Francis Group, LLC. 2016.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: مختبر الفلك الراديوي II
2. رمز المقرر: AS 404
3. الفصل/ السنة: الفصل الثاني / 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة / 3(2نظري+1 عملي)
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: د. كمال محمد عيود **الايميل: kamal.abood @ sc.uobaghdad.edu. iq** **الاسم: د. عدي عطيوي جلود** **الايميل: uday.jallod @ sc.uobaghdad.edu. iq** **الاسم: د. زينه فاضل كاظم** **الايميل: zina.kadhim@sc.uobaghdad.edu.iq** **الاسم: د. محمد ناجي عبد الحسين** **الايميل: mohalnajm@uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
هدف هذا المقرر إلى تقديم مقرر دراسي في رصد علم الفلك الراديوي، وخاصة تقنيات الرصد الراديوي، استنادا إلى معرفة المبادئ الأساسية لنمط هوائي التلسكوبات الراديوية. تطوير المزيد من مهارات علم الفلك العملية في مجال علم الفلك الراديوي. إعداد الطلاب لعدد من مقررات العلوم الطبيعية في علم الفلك الراديوي ومكونات التطوير والتلسكوب الراديوي، وكذلك فهم مفاهيم علم الفلك الراديوي مثل نمط الطاقة، وكسب الهوائي، واتجاهية الهوائي، وغيرها.
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi frequencies (MHz and GHz)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculation of the wavelength and frequency of Jupiter Decametric emission (DAM)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Study of Planck's Radiation Law using Different Temperatures	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Study the Effect of Coherence for the Radio Waves	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Determination of Sun Brightness Temperature at 21 cm Wavelength	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Calculate the wavelength and the frequency of the radio wave using multi	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الالكترونية بالتعليم المدمج	frequencies (Hz, KHz, MHz and GHz)			
السابع	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	**Review**	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	**First Exam**	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Study of Planck's Radiation Law using Different Temperatures	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Determination of Sun Brightness temperature at 21 cm wavelength	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Explain the Oscilloscope Demonstration	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Explain the Function Generator demonstration	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	Second Exam.	Radio Astronomy I Lab.	**2**	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				الالكترونية بالتعليم المدمج	
الرابع عشر	**2**	Radio Astronomy I Lab.	Review	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	**2**	Radio Astronomy I Lab.	**(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)**		

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Rohlfs, K. and Wilson, T.L. Tools of Radio Astronomy. 4th Edition, Springer, New York. 2004.
المراجع الرئيسية (المصادر)	John D. Kraus, "Radio Astronomy" 2nd edition, Copyright 1986 by John D. Kraus. Jonathan M Marr, Ronald L Snell and Stanley E Kurtz, "FUNDAMENTALS OF RADIO ASTRONOMY Observational Methods", by Taylor & Francis Group, LLC. 2016.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:Digital Image Processing II
2. رمز المقرر:AS 410
3. الفصل/ السنة:الثاني 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):2/30
2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة 2 ساعة عملي/ اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 60 ساعة عدد الوحدات =3 وحدة (النظري 2 + العملي 1)
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.د.بشرى قاسم **الايميل: bushra.qassim@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف 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-.أجراء 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- العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية

4-مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية

5-طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي

6-أعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية

7-- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي

8- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية

9- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

10. بنية المقرر:النظري

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Walsh and Hadamard transformation	تعلم كيفية استخدام لب التحويل واجراء تحويل امامي وعكسي لاسترجاع الصوره باستخدام تحويل ولش وهادمارد	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	KL-transformation Discrete cosine transformation	تعلم كيفية استخدام طريقة تحويل KL والجيب تمام المنفصل على الصور الرقميه	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Image enhancement: histogram equalization method	معرفة و تعلم طرق تحسين الصور الرقميه (مخطط تساوي التكرار)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الرابع	2	Image smoothing in spatial domain by neighbors based methods	معرفة و تعلم طرق تنغيم الصور الرقميه في المجال المكاني	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Image smoothing in frequency domain: Low pass filter	معرفة و تعلم طرق تنغيم الصور الرقميه في مجال التردد(مرشح الترددات المنخفضة)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Image sharpening in spatial domain by differentiation	تحديد حافات الصورة في المجال المكاني عن طريق التمايز	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2		**First Exam**		
الثامن	2	The Linear difference method	شرح تفصيلي عن طريقة الفرق الخطي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Robert gradient method and Sobal operator	تعلم وشرح تفصيلي عن كيفية تنغيم الصور باستخدام طريقة روبرت وعامل سوبل	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Image sharpening in spatial domain by Laplacian (operator	معرفة وتعلم كيفية تحديد حافات الصورة في المجال المكاني (عامل لابلاس	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Image sharpening in frequency domain: high pass filter	معرفة وتعلم كيفية تحديد حافات الصورة في المجال الترددي باستخدام مرشح الترددات العالية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثاني عشر	2	Image restoration methods: Inverse filter	تعلم كيفية ترميم الصورة باستخام الفلتر المعكوس	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Types of noise	تعلم انواع الضوضاء التي تسبب تشوه الصور الرقمية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Image restoration methods :Winner filter	تعلم كيفية ترميم الصورة باستخدام فلترونير	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2		Second Exam		

10-بنية المقرر: العملي					
الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	التحويلات	Experiment of Discrete cosine Transformation	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني	2	التحويلات	Experiment of Hadamard Transformation	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث	2	التحويلات	Experiment of Walsh Transformation	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الرابع	2	تحسين الصورة (المعالجة النقطية)	Experiment of Image enhancement (Histogram)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس	2	تحسين الصورة (المعالجة النقطية)	Experiment of Image enhancement (Histogram equalization)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السادس	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الفضائي	Experiment of Image enhancement Average filter	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

السابع	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الفضائي	Experiment of Image enhancement Median filter	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثامن	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الترددي	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Low pass filter)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
التاسع	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الفضائي	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Sobel Operator)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
العاشر	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الفضائي	Experiment of Image Smoothing in frequency domain (Laplacian Operator)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الحادي عشر	2	تحسين الصورة باستخدام فلاتر الحيز الترددي	Experiment of Image sharpening in frequency domain (High pass filter)	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني عشر	2	استعادة الصورة	Experiment of Image Restoration	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث عشر	2	مراجعة عامة	Pandemic review	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

الرابع عشر	2	**الامتحان الفصلي**	Final Exam. First Semester	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	***Digital image processing by Gonzalez &Woods***
المراجع الرئيسية (المصادر)	***Computer vision and image processing by Scott Umbaugh***
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	***John R. Jensen, "Introductiory Digital Image", 3/E, Prentice-Hall, 2005***
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1-اسم المقرر:
تحليل عقدي complex analysis
2-رمز المقرر:
AS 212
3-الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2023-2024
4-تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024-4-1
5-اشكال الحضور المتاحة:
حضور اسبوعي
6-عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * **9** اسبوع = **18** ساعة **2** ساعة عملي/ اسبوع شعبة الواحدة * **9** اسبوع = **18** ساعة عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = **36** ساعة عدد الوحدات =**4** وحدة (النظري 2 + العملي **2**)
7-اسم مسؤول المقرر الاساسي:
الاسم: د.هدى شاكر علي
8-اهداف المقرر:
1. فهم الأساليب الرياضية الأساسية: تعلم الطلاب أساليب حل المعادلات الخطية باستخدام أساليب مثل جاكوبي وغاوس-سيدل، واكتساب مهارات تحليل البيانات وتقدير القيم بين النقاط. 2. تطبيق الرياضيات في التحليل العقدي: استخدام الأساليب الرياضية لفهم وتحليل المفاهيم الفلسفية والدينية، مثل تطبيق التعميد لتقدير القيم الفلسفية بين النقاط المعروفة. 3. تطوير مهارات الحل المباشر والتقريبي: تعزيز مهارات حل المسائل الرياضية المعقدة وتقدير القيم باستخدام أساليب التحليل العقدي. 4. تعزيز التفكير النقدي: تشجيع الطلاب على التفكير بشكل نقدي وتحليلي في استخدام الرياضيات لفهم وتقدير القضايا العقدية والفلسفية. 5. تطوير مهارات البحث والتحليل: تعزيز قدرة الطلاب على البحث والتحليل والتفكير النقدي في القضايا الفلسفية والدينية باستخدام الأساليب الرياضية.
9-استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. 1المناقشة والحوار: تشجيع الطلاب على التفاعل والمشاركة في مناقشات مجموعة حول المواضيع المدرسية، مما يعزز تبادل الأفكار وتطوير المفاهيم بشكل أعمق. 2. التعلم التعاوني: تنظيم الطلاب في مجموعات صغيرة للعمل سويًا على حل مشكلات أو مشاريع، مما يعزز التفاعل الاجتماعي والتعاون بين الطلاب. 3. استخدام التكنولوجيا: استخدام الوسائط التقنية مثل الحواسيب والإنترنت والوسائط المتعددة لتقديم المعلومات بشكل مبتكر وتفاعلي. 4. التعلم القائم على المشروع: تنظيم مشاريع عملية تتيح للطلاب فرصة تطبيق المفاهيم والمهارات التي تعلموها في سياق واقعي. 5. التدريس بالمثال: استخدام الأمثلة والتطبيقات العملية لشرح المفاهيم الصعبة وتوضيح كيفية تطبيقها في الحياة اليومية. 6. تنويع أساليب التقييم: استخدام مجموعة متنوعة من أساليب التقييم مثل الاختبارات التقليدية، والمشاريع، والعروض التقديمية، لتقييم فهم الطلاب ومهاراتهم. 7. توجيه الذات: تشجيع الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليلي وتعزيز قدراتهم على تنظيم وإدارة وقتهم ومواردهم الشخصية.

10- بنية المقرر: النظري					
الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة عن الأساليب الرياضية الأساسية في التحليل العقدي	مقدمة عن طرق حل والأساليب الرياضية الأساسية في التحليل العقدي	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني	2	جاكوبي (Jacobi Method)	يُستخدم لحل أنظمة المعادلات الخطية، حيث يقوم بتقدير قيم مجهولات النظام عن طريق التكرار في عملية الحل	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث	2	أسلوب غاوس-سيدل (Gauss-Seidel Method)	يستخدم لحل أنظمة المعادلات الخطية، ولكنه يعتمد على تحديث قيم المتغيرات في كل خطوة.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الرابع	2	حل التمارين والواجبات	ساعد يوم حل التمارين والواجبات الطلاب على ترسيخ المفاهيم والمهارات التي تم تعلمها في الصف خلال الأيام الدراسية السابقة	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس	2	مقدمة التعميد Interpolation وانواعها	استخدام التعميد لحساب القيم الفرعية أو الناقصة بين النقاط المعروفة. يتم ذلك من خلال استخدام نموذج رياضي لتقريب القيمة المفقودة بناءً على القيم المحيطة بها.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السادس	2	التعميد الخطي (Linear Interpolation)	يستخدم لتقدير قيم بين نقطتين معروفتين على الخط الذي يمر بهما.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السابع	2	التعميد التربيعي (Quadratic Interpolation)	يُستخدم لتقدير قيم بين ثلاث نقاط معروفة على منحنى متغير.	المحاضرات الورقية	امتحانات يومية و

				الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	فصلية و نهائية
الثامن	2	5التعميد لاغرانج (Lagrange Interpolation)	يُستخدم لتقدير قيم متغير بين مجموعة من النقاط المعروفة، بواسطة مجموعة من الدوال الأساسية.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
التاسع	2	حل التمارين والواجبات	ساعد يوم حل التمارين والواجبات الطلاب على ترسيخ المفاهيم والمهارات التي تم تعلمها في الصف خلال الأيام الدراسية السابقة	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
العاشر	2	الامتحان الفصلي الاول	يساعد هذا التقييم على تحديد المفاهيم التي تحتاج إلى توضيح إضافي وتقديم الدعم للطلاب في المجالات التي يجدون فيها صعوبة	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الحادي عشر	2	تناسب المنحنيات (Curve Fitting) و انواعه	عملية تستخدم لتحديد النموذج الرياضي الذي يناسب بيانات معينة، مثل الخطوط الخطية والمنحنيات الأخرى.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني عشر	2	تناسب الخط الخطي (Linear Curve fitting)	تقنية تُستخدم لتمثيل البيانات المعروفة على شكل مستقيم بحيث يكون الارتباط بينها خطيًا.	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث عشر	2	تناسب غير خطي (Nonlinear Curve Fitting)	ليتمثل العلاقة بين المتغيرين في البيانات بشكل خطي، يتم استخدام نماذج رياضية غير خطية مثل الأساليب القوى، والتناسب النموذجي، والتناسب اللوغاريتمي،	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

			لتمثيل البيانات بشكل مثالي.		
الرابع عشر	2	حل التمارين والواجبات	ساعد يوم حل التمارين والواجبات الطلاب على ترسيخ المفاهيم والمهارات التي تم تعلمها في الصف خلال الأيام الدراسية السابقة	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس عشر	2	الامتحان الفصلي الثاني	يساعد هذا التقييم على تحديد المفاهيم التي تحتاج إلى توضيح إضافي وتقديم الدعم للطلاب في المجالات التي يجدون فيها صعوبة	المحاضرات الورقية الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

بنية المقرر: العملي

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	**Linear system**	**Gaussian elimination**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني	**2**	**Linear system**	**Jacobi method**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث	**2**	**Linear system**	**Gause – Sidel method**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الرابع	**2**	**Interpolation**	**Linear interpolation**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس	**2**	**امتحان شهري(عملي)**		تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و

				محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	فصلية و نهائية
السادس	**2**	**Interpolation**	**Quadratic interpolation**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السابع	**2**	**Interpolation**	**Lagrange Interpolation**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثامن	**2**	**Curve fitting**	**Line Curve fitting**	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
التاسع	**2**	**امتحان شهري(عملي)**		تطبيق برنامج الماتلاب	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

11-تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12-مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**لا يوجد**
المراجع الرئيسية (المصادر)	Steven C. JNumerical Methods for Engineers" Chapra -2010
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Steven C. JNumerical Methods for Engineers" Chapra- 2015
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	• https://www.vedantu.com/maths/numerical-analysis

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
الأقمار الصناعية II Satellites II
2. رمز المقرر:
AS 412
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
عدد الساعات الكلي = 2 ساعة نظري / اسبوع * 15 اسبوع = 30 ساعة **عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)**
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م.د. فؤاد محمود عبدالله محمد **الايميل: fouad.abdulla@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
يهدف تدريس مادة الأقمار الصناعية II الى اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة لمعرفة تركيب ومكونات الأقمار الصناعية والأجهزة المحمولة فيه واهم التطبيقات العلمية الحديثة للأقمار الصناعية، وتمكين الطالب من الحصول فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب 9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction to Satellite Hardware	Satellite Hardware	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Mechanical Structure	Satellite Hardware	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Satellite launch	Launch Sequence	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Acquiring the Desired Orbit	Launch Sequence	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Satellite Stabilization	Orbital Perturbations	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	--	Seasonal Exam		
السابع	2	Earth Station's Azimuth and Elevation Angles	Look Angles of a Satellite	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	وتقارير وواجبات
الثامن	2	Computing the Slant Range	Look Angles of a Satellite	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Computing the line-of-Sight Distance between Two Satellites	Look Angles of a Satellite	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Satellite Altitude and the Earth Coverage Area	Earth Coverage and Ground Tracks	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Satellite Ground Tracks	Look Angles of a Satellite	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	--	Seasonal exam		
الثالث عشر	2	Satellite Applications	Satellite Applications	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Applications of Remote Sensing Satellites	Satellite Applications	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس عشر	2	Global Positioning System (GPS)	Satellite Applications	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	SATELLITE TECHNOLOGY PRINCIPLES AND APPLICATIONS Second Edition Anil K. Maini .Varsha Agrawal,2011.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Satellite Orbits models methods and applications. 3 th ed Montenbruck OL, Gill EB.. Springer Verlag Berlin Heidelberg. Germany, 2001.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Orbital Mechanics for Engineering StudentsCurtis HD. (2014).,3rd ed. New York: Elsevier. ISBN -
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	تم استخدام المراجع الالكترونية. ومواقع وكالة الفضاء الأميركية(ناسا) https://www.nasa.gov/ و وكالة الفضاء الاوربية (ايسا). https://www.esa.int /

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

الأقمار الصناعية I Satellites I

2. رمز المقرر:

AS 413

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

عدد الساعات الكلي = 2 ساعة نظري / اسبوع * 15 اسبوع = 30 ساعة

عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: م.د. فؤاد محمود عبدالله محمد

الايميل: fouad.abdulla@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

يهدف تدريس مادة (الأقمار الصناعية I) الى اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة لمعرفة الأقمار الصناعية وأنواعها ومدارتها حول الأرض ومراقبة حركة الاقمارالصناعية، وتمكين الطالب من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction to Satellites. What is a Satellite? History of the Evolution of Satellites.	Introduction to Satellites	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Satellites classifications by using	Introduction to Satellites	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Orbital classifications of satellite	Definition of an Orbit	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Newton’s Law of Gravitation	Definition of an Orbit	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Newton’s Second Law of Motion	Definition of an Orbit	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	--	Seasonal Exam		
السابع	2	Kepler's laws	Orbiting Satellites	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	وتقارير وواجبات
الثامن	2	Dynamic of Satellite orbits	Satellite Orbits and Trajectories	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	The Solution of the Two-Body Problem	Satellite Orbits and Trajectories	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Calculation the position and velocity of satellites.	Orbital Parameters	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Calculation the orbital elements of satellites.	Orbital Parameters	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	--	Seasonal exam		
الثالث عشر	2	Orbital Perturbation	Orbital Perturbation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Orbital Perturbation and methods of solution	Orbital Perturbation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس عشر	2	Lagrange Points (L-points)	Orbital Parameters	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	SATELLITE TECHNOLOGY PRINCIPLES AND APPLICATIONS Second Edition Anil K. Maini .Varsha Agrawal,2011.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Satellite Orbits models methods and applications. 3 th ed Montenbruck OL, Gill EB.. Springer Verlag Berlin Heidelberg. Germany, 2001.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Orbital Mechanics for Engineering StudentsCurtis HD. (2014).,3rd ed. New York: Elsevier. ISBN -
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	تم استخدام المراجع الالكترونية. ومواقع وكالة الفضاء الأميركية(ناسا) https://www.nasa.gov/ و وكالة الفضاء الاوربية (ايسا). https://www.esa.int /

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:Stellar Physics

2. رمز المقرر:AS 213

3. الفصل/ السنة: 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

1 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 15 ساعة
2 ساعة عملي/ اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 45 ساعة
عدد الوحدات 2 وحدة (النظري 1 + العملي 1)

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: ا.م.د. احمد حسن عبدالله
الايميل: ahmed.abdullah@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

تهدف المادة الى دراسة النجوم والظواهر المرتبطة بها ومراحل تطورها المختلفة مع ارتباطات الموضوع بالحركيات السديمية السابقة للنجوم كما يشمل خلق النجوم وتطورها وموتها . يستخدام ادوات متنوعه لدراسة الاجسام المختلفة الموجوده على كل الاطوال الموجية المتاحه ، ثم يتم استخدام المعلومات التي حصلوا عليها لانشاء نماذج فيزيائية للنجوم. كما يهتم بتوزع حركة النجوم من حيث العدد والتصنيف والتوزيع. وكذلك بيان و دراسة الشروط والعمليات التي تؤدي إلى تشكيل النجوم .
كما يتضمن ايضا دراسة الخصائص الفزيائية من لمعان وكثافة والتكوين الكيميائي للنجوم وكذلك تفاعلاتها

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Show) Data لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	1	cover the fundamental physical processes required to understand basic star formation theories	Introduction	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
2	1		Mechanical and thermal equilibrium	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
3	1	Understand and examine the physical processes – magneto hydrodynamics, gravity, radiation, and chemistry – that govern the process	Equation of state of stellar interiors	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

			of star formation		
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Energy transport in stellar interiors		1	4
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Nuclear reactions in stars		1	5
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Stellar models and stellar stability	Be able to describe and apply the observational phenomenology of, and observational techniques used to study star formation	1	6
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Stellar nucleosynthesis		1	7
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Early stages of evolution and the main sequence phase		1	8
الامتحانات والواجبات البيتية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	The evolution of massive stars, supernova types:		1	9

	الالكترونية بالتعليم المدمج				
الامتحانات والواجبات البيتية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Solve Problems		1	10
الامتحانات والواجبات البيتية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Late evolution of low- and intermediate-mass stars	Understand and be able to describe and critically examine the major theoretical models for star formation at scales from galaxies to single stars	1	11
الامتحانات والواجبات البيتية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Pre-supernova evolution of massive stars		1	12
	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Explosion and remnants of massive stars			13
		Solve Problems			14
		Final Exam. First Semester.			15

11. تقييم المقرر:

12. مصادر التعلم و التدريس:	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	An Introduction to Modern Astrophysics, Carroll & Ostlie Introductory Astronomy and Astrophysics, Zeilik & Gregory An Introduction to the Theory of Stellar Structure and Evolution, Prialnik "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 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.
المراجع الرئيسية (المصادر)	• "The formation of Stars", Stahler & Palla (Wiley-VCH) Covers all the topics of this lecture • "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) • "The Origins of Stars and Planetary Systems" , Eds. C.J. Lada & N.D. Kylafis (Kluwer Academic Press) http://www.cfa.harvard.edu/events/1999/crete/ • "Accretion processes in star formation", L. Hartmann (Cambridge)

الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	• “The Physics of interstellar dust”, E. Krügel (Series in Astronomy and Astrophysics - Bristol) • “The Physics and Chemistry of the interstellar medium”, A. G. G. M. Tielens (Cambridge Univ. Press) • “Physical processes in the interstellar medium”, L. Spitzer (Wiley-VCH) • “An introduction to star formation”, Ward-Thompson & Whitworth (Cambridge Univ. Press)
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	- استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للمادة العلمية - الموقع العلمي لوكالة ناسا الفضائية .

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
بلازما كونية /Cosmic Plasma
2. رمز المقرر:
AS 315
3. الفصل/ السنة:
فصلي
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
15 ساعة نظري + 15 ساعة مناقشة + ساعة 30 عملي / الكلي =60 ساعة **عدد الوحدات نظري 1+ عملي 2 الكلي 3 وحدات**
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.د. الاء فاضل احمد **الايميل:** ala.ahmed@sc.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر:
1.اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض ت احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد. **2.أجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الاخ لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.** **3.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل** **4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور الع الحديث** **5. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.**
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	1	Introduction;- What is Plasma (A history of plasma)	• Ionization and Recombination • Methods of Ionization Comparison Between Plasma and Gas	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	1	Types of plasma	•Types of Plasma Density and Degree of Ionization	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	1	Saha equation	Saha equation and concept of temperature	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	1	Plasma parameters	Deby shielding	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	1	Plasma parameters	Criteria for plasma	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	1	Corona	• Positive Corona	المحاضرات الورقية،	امتحانات يومية و

		Discharge	Negative Corona	الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	1	الامتحان الاول	الامتحان الاول	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	1	Motion in plasma	Fast particles in Astrophysical plasma	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	1	Cosmic plasma	Stellar winds and rotating magnetospheres	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	1	Plasma as Collection of Individual Particles	• Single Particle Motions • Uniform E and B fields • Gravitational field • Non uniform B Field • Magnetic Mirrors • Non uniform E Field	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	1	magneto hydrodynamic – MHD (Fluid Theory)	• Fluid Equation of Motion • The Convection Derivative • The stress	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		Tensor •Collisions the Single – Fluid MHD Equations			
الثاني عشر	1	Dusty plasma	•Characteristics of Dusty Plasmas •Macroscopic neutrality Debye shielding	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	1	Dusty plasma	•Characteristic frequencies •Coulomb coupling parameter	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	1	Dusty Plasmas in Space	•Interplanetary space •Comets •Planetary rings • The earth's magnetosphere • Earth’s atmosphere Aurora	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	1	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1-"Introduction to plasma physics and

controlled fusion " Francis F. Chen ,1984 2-Astronomy By: seeds	
1-"Introduction to Cosmology "" Barbara Ryden ,2006	المراجع الرئيسية (المصادر)
1-Plasma Physics" Richared Fitzpatrick 2-The Electric universe" David Talbot	الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)
تم استخدام المراجع الالكترونية للجزء النظري والعملي	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
بلازما كونية /Cosmic Plasma
2. رمز المقرر:
AS 315
3. الفصل/ السنة:
فصلي
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
15 ساعة نظري + 15 ساعة مناقشة + ساعة 30 عملي / الكلي =60 ساعة **عدد الوحدات نظري 1+ عملي 2 الكلي 3 وحدات**
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.د. الاء فاضل احمد **الايميل:** ala.ahmed@sc.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر:
1.اعداد خريجين متخصصين في مجال علوم الفلك والفضاء يمتلكون مهارات علمية نظرية وعملية لغرض ت احتياجات الوزارات والمؤسسات العلمية الاخرى بكوادر ذات كفاءة عالية يساهمون في خدمة وبناء البلد. **2.أجراء البحوث العلمية التخصصية سواء في القسم أو من خلال المشاركة مع الوزارات والمؤسسات العلمية الاخ لغرض المساهمة في رفد علوم الفلك والفضاء ومواكبة التطور العلمي في هذا المجال.** **3.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل** **4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور الع الحديث** **5. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.**
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض 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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	1	Observation	Types of observation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	1	Astrophotography	Types of Astrophotography	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	1	Telescope	1-Telescope size 2-Telescope speed 3-Telescope type	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	1	Definitions	1-The depth of field The pupil2 Field of view 3 4-F-ratio	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس	1	Imaging errors	Imaging errors	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	1	the primary aberrations	1 Spherical aberration 2 Coma aberration 3 Astigmatism aberration 4 Distortion aberration 5 Chromatic	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	1	الامتحان الاول	الامتحان الاول	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	1	Some Methods of optical testing	Power of lens P 1 Focal length F 2 3 Bessel's method Knife-edge method 4 5 Star Testing a telescope	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	1	Telescope Mount Types	1 Polar Mount or Alt-Azimuth al Mount 2 Equatorial Mount 3 Alt-Azimuth Mount Setup 4 Equatorial Mount Setup	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	1	Telescope Mount Types	3 Alt-Azimuth Mount Setup	المحاضرات الورقية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

					وتقارير وواجبات
الحادي عشر	1	Imaging Devices and Charged coupled device CCD	Imaging Devices and Charged coupled device CCD	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	1	1 CCD definition and work 2 CCD Wavelength absorption 3 CCD structure 4 CCD Types	CCD definition and work	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	1	امتحان الثاني	الامتحان الثاني	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	1	1 Signal to noise ratio 2 Quantum efficiency of CCD	Charged coupled device	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	1	1 Counts Number 2 Exposure time 3 Shutter type 4 Read noise	CCD types in optical Sensors	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

			5 Final data reduction	محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1Astronomy By: seeds
المراجع الرئيسية (المصادر)	1-"The Electric universe" David Talbot 2-"Introduction to Cosmology "" Barbara Ryden ,2006 3 Joseph N. (1998). "The ،Tatarewicz Hubble Space Telescope Servicing Pamela E. *From* ،Mission". In Mack *Engineering Science to Big Science*. NASA.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	1-"The Electric universe" David Talbot 2-"Introduction to Cosmology "" Barbara Ryden ,2006 Lyman S. (March 1999). "History of the ، Space Telescope".
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	تم استخدام المراجع الالكترونية للجزء النظري والعملي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

Radiation Astronomy I

2. رمز المقرر:

AS 405

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الاول /للعام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

2 ساعة نظري بالاسبوع *15 اسبوع = 30 ساعة عدد الساعات الكلية

عدد الوحدات =2 وحدة

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: أ.م.د.محمد ناجي عبد الحسين

الايميل: mohalnajm@uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

تهدف المادة الى دراسة الأجسام او الاجرام السماوية في الكون التي تشع (أو تعكس) الطاقة عبر الطيف الكهرومغناطيسي من خلال التركيزعلى الإشعاع من جميع الأجسام في الكون مع اجراء نظرة متعمقة على أشكال الإشعاع الموجودة هناك من أجل فهم الكون تمامًا من دراسة الطيف الكهرومغناطيسي بأكمله والذي يشمل الجسيمات عالية الطاقة مثل الأشعة الكونية والاشعاعات الاخرى غير المرئية تمامًا في أطوال موجية معينة والمرئية ضمن الطيف البصري. وفهم الإشعاع المنتقل بين الجسيمات النشطة أو الموجات النشطة عبر الكون أو الفضاء الخارجي ،وكذلك بيان اهمية هذه الاشعاعات في دراسة اهم الظواهر والالغاز الفلكية منها اشعاع الثقوب السوداء والنجوم والطاقة والمادة المظلمة في الكون واصل الكون ومستقبله، وتطبيق المعادلات الرياضية المتعلقة بالطاقات الاشعاعية في هذا المجال.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**High energy Radiation astrophysics**	1.1The sky in different astronomical radiation wavebands 1.2Electromagnetic Radiation astrophysics	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
2	2	High energy Radiation astrophysics	1.3 Optical Radiation 1.4 Infrared Radiation 1.5 Millimeter and sub-millimeter Radiation 1.6 Radiofrequency Radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
3	2	High energy Radiation astrophysics	1.7 Radiation of Atoms and Molecules 1.7.1. Line emission of neutral hydrogen (HI) 1.7.2. Molecular line emission 1.8 Ultraviolet Radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
4	2	High energy Radiation astrophysics	1.9 X-ray Radiation 1.10 γ -ray Radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
5	2	High energy Radiation astrophysics	1.11 Observing the Universe without Using Electromagnetic Radiation 1.11.1 Cosmic rays radiation 1.11.2 Gravitational waves radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
6	2	**High energy Radiation astrophysics**	**First Exam.**		**الامتحانات الحضورية**
7	2	The Radiation Properties of Stars	2.1 Continuous radiation flux from Stars 2.2 The Colour temperature(T_c) and	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الالكترونية بالتعليم المدمج	Planck's function of astronomical objects			
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	2.3 Stellar radiation Hydrostatic Equilibrium 2.4 Radiation of Stellar Energy Sources 2.4.1 Thermal Radiation Stellar Energy 2.4.2 Gravitational potential energy radiation of a sphere 2.4.3 Nuclear Stellar Energy	**The Radiation Properties of Stars**	2	**8**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	2.5 The Radiation mechanisms of stellar old age	The Radiation Properties of Stars	2	**9**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	2.6 Infrared Radiation of Planetary Nebulae 2.6.1. The Structure of the Infrared Spectrum 2.6.2. Infrared Emission Lines of Nebulae 2.6.3 IRAS: Infrared Spectra of Planetary Nebulae 2.6.4 Parameters of Dust Particles	The Radiation Properties of Stars	2	**10**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	2.7 Radiation mechanisms of Cepheid Variables, Variable stars	The Radiation Properties of Stars	2	**11**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	2.8 Radiation processes of substellar (White Dwarfs)	The Radiation Properties of Stars	2	**12**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	2.9 The Radiation mechanisms of High – Mass Stars	The Radiation Properties of Stars	2	**13**

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	
14	2	The Radiation Properties of Stars	2.10 Stellar Radiation Transport in the Fraunhofer Lines	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
15		**امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول 2023-2024**	**Final Exam.**		

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100% تقسم كالاتي:

(درجة السعي الفصلي من 40 % نظري فقط)

(درجة امتحان نهاية الفصل من 60 % نظري فقط)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1-Karttunen, H., Kroger, P., Oia, H., Poutanen, M., Donner, K.J. "**Fundamental Astronomy**", Springer-Verlag, Germany, 2007. 2-Bradley W. Carroll and Dale A. 0stlie ,“ **An Introduction to Modern Astrophysics**”, Second Edition, Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley, United States, 2007
المراجع الرئيسية (المصادر)	**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. **3-** Grigor A. Gurzadyan, “**The Physics and Dynamics of Planetary Nebulae”,** Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, 1997.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	**1-** J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, **“The Cosmic Perspective”**, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017. 2-SAO/NASA Astrophysics Data System 3- Astrophysical Journal, Astronomy & Astrophysics (A&A) journal ,The Astrophysical Journal Supplement Series and The Astronomical Journal

المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	للمادة استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية)NED.(**https://ned.ipac.caltech.edu** https://ui.adsabs.harvard.edu https://astronomy.fas.harvard.edu

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

Radiation Astronomy II

2. رمز المقرر:

AS 406

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني /للعام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

2 ساعة نظري بالاسبوع *15 اسبوع = 30 ساعة عدد الساعات الكلية

عدد الوحدات =2 وحدة

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: أ.م.د.محمد ناجي عبد الحسين

الايميل: mohalnajm@uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

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 الاشعاع الحراري وغير الحراري والمؤين وغير المؤين وآلية اشعاعها في الاجرام السماوية المختلفة منها على سبيل المثال المجرات والنجوم والسدم الكوكبية وغير ذلك..

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:					
الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	3- **Radiation Mechanisms of Electromagnetic Emissions**	3.1 Thermal Radiation Mechanisms 3.1.1 Blackbody Radiation Characteristics 3.1.2 Properties of the Planck radiation Law 3.1.2 Bremsstrahlung (Free-free Emissions) 3.1.3 Photoionization and Recombination (Free-Bound) Radiation 3.1.4 Continuum Emissions from Ionized Gas.	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
2	2		3.2 Non-thermal Radiation Mechanisms	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
3	2		3.3 Synchrotron radiation and Interactions of high energy photons 3.3.1 Theory of Extended radiation sources (synchrotron radiation) 3.3.2 Neutrino Bremsstrahlung and Neutrino Synchrotron Radiation 3.3.3 The total energy loss rate 3.3.4The polarization of synchrotron radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
4	2		3.4 Other Radiation Mechanisms 3.4.1 Inverse Compton scattering radiation 3.4.2 Masers radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

5	2		3.5 Monochromatic (Line) Radiation 3.6 Line Radiation from Molecules	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
6	2	امتحان الشهر الاول	**First Exam.**		**الامتحانات الحضورية**
7	2	**The Radiation Properties of galaxies**	4.1 The Radiation Mechanisms of our Galaxy (Milky Way) 4.1.1 The gaseous content of the disc in the Milky Way 4.1.2 Milky Way in the different radiation wavebands 4.1.3 The Nuclear Region of the Galactic Bulge ($R \leq 300$ pc)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
8	2		4.2 The Radiation processes of Normal Galaxies 4.2.1 The Non-thermal Radiofrequency Emissions of Normal Galaxies 4.2.2 The radiation law of elliptical galaxies The radiation law of Spiral galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
9	2		4.3 The radiation mechanisms properties of distant galaxies 4.3.1 The spectra emission of Normal galaxies *I*-Broadband spectrum radiation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		II-Optical spectra radiation of Normal galaxies			
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.4 The radiation mechanisms properties of Active Galaxies (AGN) 4.4.1 The luminosity of Active Galaxies 4.4.2 The spectra emission of Active galaxies 4.4.3 Broadband radiation spectra of Active galaxies 4.4.4 Spectral energy distribution (or SED) of galaxies I. (SED) of Normal galaxies. II. (SED) of Active galaxies. 4.4.5 Spectral optical radiation of Active galaxies 4.4.6 Dust sublimation radius for an AGN		2	**10**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.5 High energy Radiation of Extragalactic 4.6 Radiation processes of		2	**11**

		Starburst Galaxies			
12	2		4.7 Unified Model of Radiation Active Galactic Nuclei	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
13	2		4.8 Radiation properties of Luminous Infrared and Megamaser Galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
14	2		4.9 X-ray emission in the normal and active galaxies 4.10 The Intergalactic Medium radiation and Lyman α Systems	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
15		امتحان نهاية الفصل الثاني	**Final Exam.**		

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100% تقسم كالاتي:

(درجة السعي الفصلي من 40 % نظري فقط)

(درجة امتحان نهاية الفصل من 60 % نظري فقط)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1-Karttunen, H., Kroger, P., Oia, H., Poutanen, M., Donner, K.J. "**Fundamental Astronomy**", Springer-Verlag, Germany, 2007. 2-Bradley W. Carroll and Dale A. 0stlie ,“ **An Introduction to Modern Astrophysics**”, Second Edition, Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley, United States, 2007
المراجع الرئيسية (المصادر)	**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. **3-** Grigor A. Gurzadyan, "**The Physics and Dynamics of Planetary Nebulae",** Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, 1997.	
1- J. Bennett, M. Donahue, N. Schneider and M. Voit, **"The Cosmic Perspective"**, Eight Edition, PEARSON, United States of America, 2017. 2-SAO/NASA Astrophysics Data System 3- Astrophysical Journal, Astronomy & Astrophysics (A&A) journal ,The Astrophysical Journal Supplement Series and The Astronomical Journal	الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)
للمادة استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية)NED.(**https://ned.ipac.caltech.edu** https://ui.adsabs.harvard.edu https://astronomy.fas.harvard.edu	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

المجرات-I (Galaxies-I)

2. رمز المقرر:

AS 303

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 30 ساعة
عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: م.د. ياسر عزالدين رشيد
الايميل: yassir.e@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف 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.أجراء 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.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل.
4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث.
5.تقديم جميع التسهيلات والامكانيات المتاحة للدراسة الاكاديمية للطالب والتي تعمل بدورها على تشجيع الطالب بالمثابرة والمنافسة.
6.إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	Introduction: History, Cosmology	مدخل تاريخي , كونيات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Galaxies Morphology	اشكال المجرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Active Galaxies Type and Structure (1)	المجرات النشطة (انواع وتركيب) 1	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Active Galaxies Type and Structure (2)	المجرات النشطة (انواع وتركيب) 2	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Variability and Diagnostic Diagrams	التغاير ومخطط التشخيص	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Morphology and structure of the Milky Way	الشكل الخارجي وتركيب مجرة درب التبانة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	Stars	النجوم	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	امتحان الاول				
التاسع	2	Structure and Properties of The Elliptical Galaxies	خصائص المجرات الاهليليجية وتركيبها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	
العاشر	2	Structure and Properties of The Spiral Galaxies	خصائص المجرات الحلزونية وتركيبها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Galaxy Mass and Luminosity Functions	الكتلة و معادلة اللمعان	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Properties of the AGN Population	خصائص المجرات ذات النواة النشيطة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Galaxy Centers and Black Holes	مركز المجرة والثقوب السوداء	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Reviewing all the topics and answer the questions	مراجعة المواضيع	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	الامتحان الثاني			

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40)

(درجة امتحان نهاية الفصل=60)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	/
المراجع الرئيسية (المصادر)	Galaxies in The Universe An Introduction Book by (Linda Sparke) Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://ned.ipac.caltech.edu/classic/ http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.aspx

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

المجرات-II (Galaxies-II)

2. رمز المقرر:

AS 306

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 30 ساعة
عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: م.د. ياسر عزالدين رشيد
الايميل: yassir.e@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف 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.أجراء 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.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل.
4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث.
5.تقديم جميع التسهيلات والامكانيات المتاحة للدراسة الاكاديمية للطالب والتي تعمل بدورها على تشجيع الطالب بالمثابرة والمنافسة.
6.إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	Galaxy Clusters (Type and Properties)	العناقيد المجرية (انواع وخصائص)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	The Local and Other Groups	الكروب المحلي وانواع اخرى من المجرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Rotation Curve and it's properties	منحي الدوران وخصائصه	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Linear size and Radio loudness and Spectral index	الحجم الخطي و النشاط الراديوي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Supermassive black hole and Eddington rate	الثقوب السوداء فائقة الكتلة و معدل ادنكتن	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Star formation rate and supernova rate	معدل تشكيل النجوم و المستعرات العظمى	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	Scaling Relations and Dynamics	توسيع نطاق العلاقات والديناميكيات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	امتحان الاول				
التاسع	2	Tully fisher relation and Faber Jackson relation	علاقة تولي فشر وعلاقة فايبر جكسن	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	
العاشر	2	Fundamental Plane of Galaxies	المستوي الاساسي للمجرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Galaxy Formation & Evolution	تشكيل وتطور المجرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Collisionless Dynamics	ديناميكية التصادم	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Shock Heating and Radiative Cooling	التسخين بالصدمة والتبريد الإشعاعي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Reviewing all the topic and answer the questions	مراجعة المواضيع	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	الامتحان الثاني			

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40)

(درجة امتحان نهاية الفصل=60)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	/
المراجع الرئيسية (المصادر)	Galaxies in The Universe An Introduction Book by (Linda Sparke) Extragalactic Astronomy and Cosmology Book by (Peter Shneider)
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://ned.ipac.caltech.edu/classic/ http://skyserver.sdss.org/dr15/en/tools/chart/navi.aspx

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

التحليل الضوئي photometry

2. رمز المقرر:

AS 414

3. الفصل/ السنة:

الفصل الثاني/ 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

30 ساعة

2 وحدة

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: د. سنان حسن علي

الايميل: sinan.ali@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

تعليم الطلبة على دراسة الاجرام السماوية من خلال الطاقة (الضوء) الصادرة منها وكيفية تحليل هذه الطاقة بالادوات والاجهزة التي تخص هذا النوع من الدراسات الفوتومترية لمعرفة لمعانيتها وأقدارها

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) .
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Photometry and visible EMR	التحليل الضوئي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	The magnitude and color system	=	=	=
الثالث	2	Types of telescopes' and image formations	=	=	=
الرابع	2	The atmosphere	=	=	=
الخامس	2	Space astronomy and perfect observing site	=	=	=
السادس	2	Seeing	=	=	=
السابع	2	Optical depth and atmospheric Extinction	=	=	=
الثامن	2	Night and bright sky	=	=	=
التاسع	2	Photon data reduction	=	=	=
العاشر	2	An overview doing photometry	=	=	=
الحادي عشر	2	Standard stars	=	=	=
الثاني عشر	2	Measuring instrumental magnitudes	=	=	=
الثالث عشر	2	Uncertainties and signal to noise ratio	=	=	=
الرابع عشر	2	Optical Filters	=	=	=

11. تقييم المقرر:

درجة الفصل = 40

درجة امتحان نهاية الفصل = 60

12. مصادر التعلم و التدريس:	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	H. Karttunen,P. Kröger,H. Oja,M. Poutanen,K. J. Donner (Eds.),Fundamental Astronomy, Fifth Edition With 449 Illustrations Including 34 Color Plates and 75 Exercises with Solutions. Jean Kovalesky and P. Kenneth Seidelmann, Fundamentals Of Astronomy, published by the press syndicate of the university of cambridge
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
تطبيقات فلكية Astronomical applications
2. رمز المقرر:
AS 301
3. الفصل/ السنة:
الاول/ 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري / اسبوعيا لشعبة واحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة 2 ساعة عملي/ اسبوعيا لشعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 60 ساعة عدد الوحدات =3 وحدة (النظري 2 + العملي 1)
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. رائد نوفي حسان **الايميل: raaid.hassan@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف 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. 2.أجراء 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 معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستقبل 5.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور العلمي الحديث 6. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ. 7.إعداد الملاكات العلمية المؤهلة لوضع الخطط المتكاملة للمنظمات التي يشرفون عليها والتي تساعد في اتخاذ القرارات الصحيحة. 8. اكتساب الطالب مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال تطويرمهارات منهجية للتعامل مع المشكلات، الذي يتضمن قدرة الطالب على تناول المشكلة ، وتقسيمها إلى أجزاء متنوعة ، والتعرف على المعرفة التي لديه ، والعثور على المعرفة المفقودة ، وتطبيقها لحل المشكلة. 9.تقديم جميع التسهيلات والامكانيات المتاحة للدراسة الاكاديمية للطالب والتي تعمل بدورها على تشجيع الطالب بالمثابرة والمنافسة
9. استراتيجيات التعليم و التعلم:
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني

المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Angles modes, Trigonometric functions	مدخل وشرح تفصيلي ما المقصود بالزوايا المثلثية وانماطها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Calendars types	شرح تفصيلي عن التقاويم	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث- الرابع	4	Time conversion	معرفة وشرح تفصيلي للتحويل بين الازمان	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Time tracing	شرح تفصيلي عن اقتفاء الزمن	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

السادس	2	Calculating the Julian day and calendar date Transformation between them	الايام الجوليانية حساب وحساب التقويم الحالي والتحويل بينهما	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	**First Exam**			
الثامن	2	Day of the year for common year and leap year	شرح تفصيلي عن حساب ايام السنة الاعتيادية والكبيسة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Examples and home works	امثلة توضيحية وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Types of Astronomical coordinates	الاحداثيات الفلكية وانواعها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر- الثاني عشر	4	Transformation between the astronomical coordinates	التحويل بين الاحداثيات الفلكية الاستوائية والافقية والمجرية والبروجية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Electromagnetic spectrum	الطيف الكهرومغناطيسي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Astronomical observation	الرصد الفلكي للاجرام السماوية وتحديد مواقعها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس عشر	2	**Second Exam**			

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Astronomy Andrew |Frankno, David Marrison(2016)
المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to Astronomy Prof. Saul Rappaport (2006)
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Introduction to Astronomy and Cosmology Ian Morison(2008)
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.planetary.org/night-sky/astronomy-for-beginners

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: حاسوب ٣ /المرحلة الثانية / قسم الكيمياء

٢. رمز المقرر:

AS 203

٣. الفصل/ السنة: الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

٤. تاريخ اعداد هذا الوصف:

٢٠٢٤/٤/٢

٥. اشكال الحضور المتاحة:

حضور الزامي

٦. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

٢ ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * ١٥ اسبوع = ٣٠ ساعة

٧. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: م. د. احمد هاشم حسين م.د.ياسر عز الدين م.د. عدي عطيوي م. زينب فاضل م.م. هبه اسامه
الايميل: ahmedhashem@pgiafs.uobaghdad.edu.iq

٨. اهداف المقرر:

تعليم الطالب كيفية التعامل مع Microsoft PowerPoint وتهيئته لعمل عرض تقديمي خلال مدة دراسته لاي مادة وامكانية سهولة العمل على هذا التطبيق وتطوير المهارات المستقبلية.

٩. استراتيجيات التعليم و التعلم:

١. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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
٦. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة والتطبيق العملي لايصال الفكرة بشكل واضح.
٧. ترجمة المواضيع والمفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
٨. تطوير الجانب العملي الحاسوبي للطالب.
٩. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

١٠. بنية المقرر:					
الاسبوع	**الساعات**	**اسم الموضوع**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
الاول	٢	**Power point 2010**	**التعامل مع شاشة البوربوينت والقوائم الرئيسية واضافة شرائح للبرنامج و تصميمها و معلومات عامة عن البرنامج**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	٢	**Power point 2010**	الكتابة داخل الشرائح والتعامل مع القوائم الرئيسية والادراج	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	٢	**Power point 2010**	كيفية وضع البيانات في جدول الاكسل واستعادته عن طريق البور بوينت وعمل مخطط بياني له و كذلك ادراج الرسومات المختلفة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	٢	Power point	كيفية عمل تصميم يليق بشرائح العرض التقديمي سواء كان ثيم جاهز او اختيار خلفية او ادراج صورة ع شكل خلفية والتحكم بالاضاءة فيها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	٢	Power point	امتحان فصلي عملي ونظري		
السادس	٢	Power point	شرح قائمة ادوات الجدول الذي يظهر فقط عند ادراج الجدولوالذي يحتوي ع قائمتين تصميم ومحاذاة يظهر فقط عند ادراج الجدول	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	٢	Power point	شرح قائمة ادوات الرسم الذي يظهر عند ادراج رسم او رسم توضيحي او	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		هيكلي وكل متعلقاته والاوامر الخاصة به			محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج
الثامن	٢	Power point	كيفية وضع الحركات الانتقالية بين الشرائح بالتفصيل	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	٢	Power point	كيفية وضع الحركات الخاصة بكل فقرة وتمييزها عن الاخرى في العرض التقديمي عن طريق القائمة الخاصة به بالتفصيل	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	٢	Power point	امتحان فصلي عملي ونظري		
الحادي عشر	٢	Power point	الامتحان الشهري	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	٢	Power point	عمل التصحيحات الاملائية والقواعدية من القوائم الخاصة وادراج الفيديوات والروابط للشرائح مع التحكم بوقت العرض من حيث التاخير والتقديم	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	٢	Power point	شرح العرض التقديمي واساليبه المختلفة بالتفصيل من قائمة عرض الشرائح	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				الالكترونية امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات بالتعليم المدمج	
الرابع عشر	٢	Power point	شرح قائمة عرض والاجابة عن اسالة متعلقة بالطلاب من الناحية العملية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	٢	Power point	شرح مراجعة لكل القوائم الخاصة بالعرض التقديمي مع القاء محاضرات لجميع الطلبة بشكل موجز وتقييم فهمهم للمادة من العرض التقديمي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

١١. تقييم المقرر:

امتحانات يومية و فصلية ونهائية وتقارير وواجبات

١٢. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	"اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية" الجزء الثاني المعتمد من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المراجع الرئيسية (المصادر)	Microsoft Office Professional 2010 step by step 1st Edition ,2011. Computing Fundamantals:IC3 Edition, 2014.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات	Computer Basic Skills Microsoft windows

العلمية و التقارير....)	PCs
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://hr.virginia.edu/sites/default/files/PDFs/Microsoft%20PowerPoint%202010.pdf

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
مادة أساسيات التحسس النائي (Fundamentals of Remote Sensing)
2. رمز المقرر:
AS 307
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/4/2
5. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
1 ساعة نظري * 15 اسبوع = 15 ساعة (نظري) 2 ساعة عملي * 15 اسبوع = 30 ساعة (عملي) عدد الساعات الكلي = 45 ساعة عدد الوحدات = 3 وحدات (النظري 1 + العملي 2)
7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م. د. ياسر جاسب بخيت الايميل: yasser.bakheet@sc.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر:
الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة اساسيات التحسس النائي (Fundamentals of Remote Sensing) من خلال اعطاء وصف شامل لكل ما يتعلق بهذه المادة المهمة ابتدا بالتعريف بمفهوم التحسس النائي، المكونات الاساسية لعملية التحسس النائي، فوائد تكنلوجيا التحسس النائي، تطبيقات تكنلوجيا التحسس النائي، أنواع أنظمة التحسس النائي بالاعتماد على مصدر الطاقة، خصائص الاشعة الكهرومغناطيسية، مزايا الاشعة الكهرومغناطيسية، النموذج الموجي والجسيمي للأشعة الكهرومغناطيسية، خصائص الطيف الكهرومغناطيسي، المناطق الرئيسية للطيف الكهرومغناطيسي، أنواع انظمة التحسس النائي بالاعتماد على مناطق الطيف الكهرومغناطيسي، انظمة التحسس النائي البصرية والحرارية والمايكروية، تفاعل الاشعة الكهرومغناطيسية مع الجسيمات الموجودة في الغلاف الجوي الارضي، تفاعل الاشعة الكهرومغناطيسية مع سطح الارض، البصمة الانعكاسية الطيفية للنباتات والماء والتربة، انواع المنصات والمستشعرات في التحسس النائي، مكونات وانواع الصور الرقمية، خصائص ومميزات صور الاقمار الصناعية، مصادر صور الاقمار الصناعية، تحليل وتفسير صور الاقمار الصناعية، والاقمار الصناعية وغيرها من المفاهيم المتعلقة بهذا الموضوع، حيث يدخل علم التحسس النائي في وقتنا الحاضر في كثير من الاستخدامات منها: دراسة سطح الارض واستكشاف المعادن والنفط والغاز ودراسة البيئة والتلوث والزراعة والغابات، والسكان ودراسة المواقع الاثرية وادارة البنية التحتية في المدن والتجمعات السكانية كالمواصلات وخدمات الطوارئ والانقاذ.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر: النظري

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	1	Introduction: Principle of Remote Sensing, Remote Sensing Definition, The Basic Components of Remote Sensing	**دراسة المبادئ الاساسية لعلم التحسس النائي، تعريف علم التحسس النائي، معرفة المكونات الاساسية لعلم التحسس النائي**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	1	Advantages of Remote Sensing Technology, Applications of Remote Sensing Technology, Types of Remote Sensing Systems Based on Source of Energy	**دراسة فوائد تكنلوجيا التحسس النائي، تطبيقات تكنلوجيا التحسس النائي، أنواع أنظمة التحسس النائي بالاعتماد على مصدر الطاقة**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	1	Electromagnetic Radiation (EMR) Properties, Characteristics of Electromagnetic Radiation, The Wave Model of Electromagnetic Radiation	**دراسة خصائص الاشعة الكهرومغناطيسية، مزايا الاشعة الكهرومغناطيسية، النموذج الموجي والجسيمي للأشعة الكهرومغناطيسية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	1	The Particle Model of Electromagnetic Radiation, The Electromagnetic Spectrum (EMS) Properties, The Major Regions of the Electromagnetic Spectrum	**دراسة خصائص الطيف الكهرومغناطيسي، المناطق الرئيسية للطيف الكهرومغناطيسي، أنواع انظمة التحسس النائي بالاعتماد على مناطق الطيف الكهرومغناطيسي**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس	1	Types of Remote Sensing Systems Based on Region of Electromagnetic Spectrum, Optical Remote Sensing Systems	**دراسة أنواع انظمة التحسس النائي بالاعتماد على مناطق الطيف الكهرومغناطيسي، انظمة التحسس النائي البصرية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	1	Thermal Infrared Remote Sensing Systems, Microwave Remote Sensing Systems	**دراسة انظمة التحسس النائي الحرارية والمايكروية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	1	Interaction of Electromagnetic Radiation with Particles in the Atmosphere	**دراسة تفاعل الاشعة الكهرومغناطيسية مع الجسيمات الموجودة في الغلاف الجوي الارضي**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	1	Interaction of Electromagnetic Radiation with Earth Surface	**دراسة تفاعل الاشعة الكهرومغناطيسية مع سطح الارض**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	1	Spectral Reflectance Signature, Spectral Reflectance for Vegetation, Spectral Reflectance for Soil, Spectral Reflectance for Water	**دراسة البصمة الانعكاسية الطيفية للنباتات والماء والتربة**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	1	Remote Sensing Platforms and Sensors	**دراسة انواع المنصات والمستشعرات المستخدمة في عملية التحسس النائي**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	1	Components of digital images, Comparison of satellite images and Aerial photos	**دراسة مكونات وانواع الصور الرقمية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	1	Technical characteristics of satellite imagery,	**دراسة خصائص ومميزات صور الاقمار الاصطناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	1	Photographic sources of remote sensing	**دراسة المصادر الفوتوغرافية لصور الاقمار الاصطناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	1	Interpretation and analysis of satellite images	دراسة تحليل وتفسير صور الاقمار الاصطناعية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	1	Satellites	دراسة خصائص الاقمار الاصطناعية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

بنية المقرر: العملي

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Principles of Remote Sensing (Basic Concepts) Remote Sensing Definition, Remote Sensing Applications, Electromagnetic Spectrum Characteristics	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	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Principles of Remote Sensing (Basic Concepts)	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 الرقميه	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Principles of Remote Sensing (Basic Concepts)	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)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Explain ENVI 5.1 Program Interface, Define interface icons Opening and Displaying Satellite Images, Explain Data Manager Window	شرح واجهة برنامج ENVI، شرح ايكونات الواجهة، معرفة كيفية فتح وعرض الصور الفضائية ، شرح نافذة ادارة البيانات الفضائية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Activation the Overview in the Layer Manager, Working with Layers and Multiple Views, Explain File Information Window, Explain Band Selection	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	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

			window		
السادس	2	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	**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 بزاوية معينة، معرفة كيفية بناء منطقة الدراسة**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	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	**معرفة كيفية العمل مع الازرار والمنزلقات في برنامج انفي، العمل مع ادوات تحسين معالم الصورة الفضائية، السطوع، 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**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	A General Review	**مراجعة عامة وشاملة لكل مفردات المنهج المأخوذة سابقا**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Experiment # 1 Atmospheric Correction for Satellite Images	**تجربة رقم (1) تطبيق عملي يهدف لازالة تأثير الغلاف الجوي من صور الاقمار الصناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Experiment # 2 Spatial Subset of Study Area from Satellite Images	**تجربة رقم (2) تطبيق عملي يهدف لتنفيذ الاستقطاع المكاني لمنطقة الدراسة من صور الاقمار الصناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Experiment # 3 Applying Unsupervised Classification for Satellite Images	**تجربة رقم (3) تطبيق عملي يهدف لتنفيذ التصنيف الغير مراقب لصور الاقمار الصناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Experiment # 4 Creating a Mosaic Image from Satellite Images	**تجربة رقم (4) تطبيق عملي يهدف لبناء أو توليد صورة موزائيك من صور الاقمار الصناعية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثالث عشر	2	Experiment # 5 Compute the Surface Temperature from Landsat-8 (TIRS) images (Thermal Infrared Band)	**تجربة رقم (5)** **تطبيق عملي يهدف لحساب درجة الحرارة السطحية لمنطقة جغرافية ارضية من صور القمر الصناعي لاندسات–8** **(الباند تحت الحمراء الحراري)**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	General Review of all Experiments	**مراجعة عامة وشاملة لكل تجارب المختبر العملية (اعادة تنفيذ وتطبيق التجارب العملية تمهيدا للامتحانات)**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	(First Semester Exam)	**(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100
(درجة السعي الفصلي = 40 يشمل : 25 للنظري + 15 للعملي)
(درجة امتحان نهاية الفصل = 60 يشمل 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	"Computer Processing of Remotely-Sensed Images an Introduction", Fourth Edition, Paul M. Mather, 2014
المراجع الرئيسية (المصادر)	Remote Sensing Handbook, Volume I Book by (Prasad S. Thenkabail), 2016
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Practical Handbook of Remote Sensing, Book by (Samantha Lavender), 2016
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	1. United States Geological Survey (USGS) Earth Explorer Archive (http://Earthexplorer.usgs.gov/) 2. Harris Corporation (http://www.harris.com/) 3. (http://www.rsi.ca) 4. (http://rst.gsfc.nasa.gov/) 5. (http://www.earthsat.com/)

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:

ميكانيك الكم

2. رمز المقرر:

AS 304

3. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2023-2024

4. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/4/2

5. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

6. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):

2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 ساعة
عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 30 ساعة
عدد الوحدات =**2** وحدة (النظري 2)

7. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: د.امال عبد الحسين
الايميل: amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

8. اهداف المقرر:

هذا المقرر يهدف الى دراسة علم ميكانيك الكم والنظرية النسبية اللذان يعتبران القاعدة الاساسية لفهم اي نظام في الك
سواء كانت من الانظمة الماكروية او المايكروية وبدونه لا يمكن فهم ودراسة اي نظام ومنها الانظمة الكونية. بالإض
لذلك فانه يغطي كل الخلافات ما بين ميكانيك الكم .Q.M والميكانيك الكلاسيكي Q.C وكذلك يعطي مدخلا وشرحا مف
لأساسيات ومفاهيم ميكانيك الكم والنظرية النسبية ابتدا من الجهود والفرضيات والنظريات المقترحة من قبل العل
المؤسسين لهذا الميكانيك الحديث الى التطبيقات الكمية على الانظمة الواقعية بالاستفادة من كل المفاهيم الاساسية الك
للمساعدة في تقريب صورة ما يجري داخل وحول كل نظام في الكون من تفاعلات وانتقالات بين مستويات الطاقة د
النظام والتي يترتب عليها فقدان واكتساب الطاقات من قبل الجسيمات المختلفة في انظمتنا الكونية.

9. استراتيجيات التعليم و التعلم:

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال الصفوف الالكترونية او اي وسائط التعليم الحضوري او الالكتروني المعتمدة من خلال التعليم المدمج وبالامكان استخدام وسائط السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و(Data (Show لهذا الغرض
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 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 للطالب
9. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction to Q.M.	Introduction, Wave properties	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Introduction to Q.M.	De Broglie wave, Atoms	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Q.M. success	Photoelectric effect, Einstein's quantum theory of the photoelectric effect	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Q.M. success	Compton scattering, The uncertainty principle	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Wave equation simplification	Introduction to wave equation, Linear superposition of sinusoidal waves	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	**2**	--	Seasonal Exam		
السابع	2	Q.M. concepts	Operators, Operators 'properties	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	Q.M. concepts	Expectation value, Variance	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

التاسع	2	Q.M. equations	Schrodinger equations	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Q.M. concepts	Eigen value& Eigen function, Orthonormalize condition	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Q.M. concepts	Parity	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	**2**	--	Seasonal Exam		
الثالث عشر	2	Q.M. concepts	Degeneracy, Dirac notation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Q.M. concepts + Q.M. applications	Wave function properties, Potential Step case	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	Q.M. applications	ID-potential box with rigid walls	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100

(درجة السعي الفصلي = 40)

(درجة امتحان نهاية الفصل= 60)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	الميكانيك الكمي ,د.جاسم الحسيني مقدمة في ميكانيك الكم، د. هاشم عبود قاسم، د. ضياء احمد حسين
المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Philips A.C., "INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS)", 2003. 2-Griffiths D.,"INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS)", 2005.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	Quantum Mechanics By David McMahon 101 Quantum Questions By Kenneth W. Ford

المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	