وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام الدراسي 2020-2021

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2021/2/20

التوقيع :

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

التاريخ :

التوقيع :

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

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
السنة/ 2020-2021 المرحلة الثالثة الفصل الاول	AS 309	الفلك خارج المجرةI	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة الفلك خارج المجرة (Extra-galactic Astronomy I and II)

المرحلة الثالثة (صباحي)/ الفصل الدراسي الاول

للعام الدراسي 2020-2021

اسم التدريسي/ م.د. حارث سعد مهدي

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

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	(AS 309) Extra-galactic Astronomy I
4. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2020-2021 المرحلة الثالثة (صباحي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	**20/ 2/ 2021**
8. أهداف المقرر **يهدف هذا المقرر الدراسي الى دراسة الظواهر والاجرام الفلكية خارج مجرتنا (مجرة درب التبانة Milky Way) مثل مكونات المادة في الكون والتي تتضمن المادة المضيئة والمادة المعتمة والطاقة المعتمة (Visible matter, Dark matter and Dark energy). ايضاً تهدف المادة الى تعريف الطلبة بانواع الارصادات البصرية والراديوية وتطبيقاتها المختلفة. اضافة الى المواضيع الاخرى مثل الزحزحة نوع الاحمر Redshift وعلاقته بالسرعة على خط البصر Radial velocity وغيرها من المواضيع التي تنمي مقدرة الطالب على الاطلاع والاستنتاج.**	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والأسس العلمية والنظريات الخاصة بعلم الفلك والفضاء.

أ2- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للمواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص الفلك والفضاء.

أ3- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.

أ4-ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطورالمجرات والنجوم مادة مابين النجوم والغازات والاتربة الكونية والاشعاعية والتفاعلات النووية في بنية الكون الاساسية ومعرفة وادراك النظريات والقوانين التي وضعت على هذا الاساس العلمي الفريد

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1- اعطاء الطلبة مهارات علمية تخصصية نظرية وعملية

ب2- اعطاء الطلبة مهارات التفكير والتحليل بالجانب النظري والعملي

ب3- اعطاء الطلبة مهارات تتعلق بتطوير الجانب البرمجي والحسابات الرياضية التخصصية

ب4- تمكين الطلبة من الحصول على خبرات نظرية وتطوير مهارات التعليم في اختصاص الفلك والفضاء.

ب5- تدريب الطلبة على مهارات العمليات الحسابية الخاصة بحساب بعض المعاملات والمعلمات الفلكية والفيزيائية اللازمة للدراسة

طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من خلال السبورة البيضاء واستخدام (Power Point) بواسطة شاشات (LCD) و (Data Show)
2. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري والعملي
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عمليا 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

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

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

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

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

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة الشفهية والتحريرية
2. التقارير العلمية التخصصية
3. عرض السمنارات ومناقشتها
4. تقييم الطالب بالحضور المنتظم للمحاضرات والمناقشات والتفاعل الحقيقي مع المادة
5. الواجبات البيتية
6. الامتحانات الشهرية
7. الامتحانات الفصلية

10. بنية المقرر

الفصل الاول/ *Extragalactic Astronomy* I

المرحلة الثالثة / عدد الساعات النظري 2

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Elementary particles	General introduction	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
2	2	Elementary particles	Constituents of matter	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
3	2	Electromagnetic spectrum	Electromagnetic radiation	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
4	2	Electromagnetic spectrum	Wavelength, frequency and energy	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
5	2	Electromagnetic spectrum	The Doppler effect (redshift, radial velocity)	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
6	2	Formation and evolution of the Universe	The components of the Universe	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
7	2	Formation and evolution of the Universe	Dark matter	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية
8	2	Formation and	Evidences for	الصفوف	الامتحانات

التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الالكترونية (التعليم الالكتروني)	dark matter	evolution of the Universe		
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	Evidence for dark matter in spiral galaxies	Formation and evolution of the Universe	2	9
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	Exam	Exam	2	10
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	The nature of dark matter (baryonic and non-baryonic)	Formation and evolution of the Universe	2	11
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	Candidates of dark matter (MACHOs, WIMPs, ….etc)	Formation and evolution of the Universe	2	12
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	Masses of visible and dark matter in spiral galaxies	Formation and evolution of the Universe	2	13
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	The big bang and early history of the Universe	Formation and evolution of the Universe	2	14
الامتحانات التحريرية والواجب البيتي والامتحانات الالكترونية	الصفوف الالكترونية (التعليم الالكتروني)	Exam	Exam	2	15

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Peter Schneider, **"Extragalactic Astronomy and Cosmology",** Springer, 2015.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Andrew Liddle, "**Astronomy Methods** ", John Wiley & Sons Ltd, 2003.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	**1-** Daniel Fleisch and Julia Kregenow, **"A Student's Guide to the Mathematics of Astronomy"**, Cambridge University Press, 2013.
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	استخدام المراجع العلمية الالكترونية الخاصة بالبحوث وخصوصاً موقع The SAO/NASA Astrophysics Data System Abstract Service

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
1-الاطلاع على المصادر العلمية المختلفة في مجال الاختصاص مثل البحوث والكتب العلمية الحديثة. وايضاً استخدام تقنية المعلومات وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يتلائم مع مواكبة التطور الكبيرالحاصل في علم الفلك خارج المجرة. 2-الاطلاع على مناهج مادة الفلك خارج المجرة في الجامعات العالمية.