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				
الفصل الدراسي الاول/ المرحلة الرابعة 2021-2020	AS 405	المغناطيسية الشمسية I	أختياري	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / مختبر: المغناطيسية الشمسية I

اسم التدريسي/ م.د.هدى شاكر علي يوسف

******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	المغناطيسية الشمسية AS 405/I
4. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول/2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/2/20
8. أهداف المقرر	
1. دراسة المجالات المغناطيسية في العديد من جوانب الفيزياء الشمسية والفيزياء النجمية ، حيث تلعب دورًا حاسمًا في العمليات الفيزيائية الأساسية ، مثل التراكم ، وفقدان الكتلة ، والانتشار ، والحمل الحراري ، والدوران . حيث تؤثر الحقول المغناطيسية بعمق على التطور الشمسي والنجمي	
2. فهم تركيب الشمس ودراسة خصائصها الفيزيائية بأعتبارها بلازما حرارية،	
3. فهم والتنبؤ بتأثيرات الشمس على مناخ الأرض و البيئة القريبة من الأرض ،	
4. فهم دور التطور الشمسي في تطور الحياة في الارض وفي أنظمة الكواكب	
5. فهم وتنبؤ وجود المجالات المغناطيسية على سطح الشمس مع توضيح كيف تتكون البقع الشمسية وكيف تظهر حلقات الاهليل في الغلاف الجوي للشمس من خلال اخذ صور فلكية من احدى المراصد وعمل محاكاة حاسوبية	

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 للمبادئ الاساسية لعمل التلسكوبات الفلكية بانواعها المختلفة.
أ4- تمكين الطلبة من الحصول على فهم في كيفية استخدام التلسكوبات الفلكية لاغراض الرصد الفلكي.
أ5- تمكين الطلبة من الحصول على فهم للأسس الرياضية والمعادلات الخاصة بدراسة علم الفلك والفضاء.
أ6- اعطاء الطلبة منهج علمي رصين يؤهل الطلبة للتصوير الفلكي العملي الاحترافي

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
ب6- تعليم الطالب على مهارات الطباعة والكتابة وعمل وتنظيم الجداول والتعامل مع البيانات وتحليلها وعرض المحاضرات والسيمنارات باسلوب بسيط وواضح ومثمر

طرائق التعليم والتعلم

1. 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
2. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعلمية كبيرة
3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
4. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
5. تزويد الطلبة بالمعرفة من خلال الواجبات البيتية المتعلقة بالمنهج الدراسي النظري
6. تطوير الجانب البرمجي والرياضي التحليلي للطالب

طرائق التقييم

1. طرح الاسئلة الشفهية المباشرة
2. التقارير العلمية والواجبات اليومية
3. الامتحانات اليومية القصيرة (Quiz) في الجانب النظري 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 .

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1-تشجيع الطلبة على تطوير التفكير والبحث العلمي الهادف والابتعاد عن منهج الحفظ التقليدي
ج2- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي للطلبة
ج3- تطوير الافكار الابداعية للطلبة الموهوبين من خلال استخدام العصف الذهني
ج4- صقل شخصية الطالب على اكتساب القيم الجامعية والسلوك الجيدالمثالي

ج5- تطوير قدرة الطالب وعلاقاته مع زملائه نحو الأفضل بحيث يتصرف دائما" بأمانة و أخلاق في كل تعاملاته اثناء التواجد في الجامعة وبعدها
ج6- 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. استخدام التسكوبات البصرية والراديوية المتوفرة في قسم الفلك والفضاء لفهم ظواهر الاشعاع واللمعانية وقياس المسافات للاجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم والمجرات وعمليات النشوء النجمي ورصد الكواكب ضمن النظام الشمسي وخارجه
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. 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

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

د1- تحفيز الطلبة على العمل الجماعي وخدمة المجتمع
د3- تشجيع الطلبة على الالتزام و المواظبة على البحث العلمي سواء في الجوانب النظرية او العملية ومهما كانت الظروف قاسية وصعبة وعسيرة
د4- تطوير شخصية الطلبة من حيث دفعهم نحو التفكير الرصين الخلاق للمساهمة في خدمة وبناء البلد
د5- تدريب الطالب على كيفية الاستفادة من معرفته وفهمه للمنهج في عملية تحسين وتطوير وتأهيل معلومات الطالب لاغراض التطوير الشخصي بعد التخرج ضمن تخصصه العلمي
د6- تنبيه الطلاب على الاخطاء الموجودة في اجاباتهم الشفوية ومناقشتها لتطوير امكاناتهم العلمية
د7- تشجيع المهارات الذاتية لاعداد الطالب لاغراض التوظيف

10. بنيه المقرر						
ت	الاسبوع	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	الساعات	طريقة التقييم
1.	1	***Solar Formation***	يتناول هذا المقرر الدراسي نظرية ورياضية للتغيرات الزمنية الحاصلة في بنية النجم الداخلي والغلاف الجوي.	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني) والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	الامتحانات اليومية و التحريرية والواجب البيتي
2.	2	***Solar Evolution Using H-R diagram***	شرح التغيرات الفيزيائية التي تحدث مع تطور النجوم باستخدام مخطط H-R، ومناقشة وشرح نقاط المهمة في حياة النجوم ذات الكتل الأولية المختلفة.	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني) والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	الامتحانات اليومية و التحريرية والواجب البيتي
3.	3	***Solar Nucleosynthesis***	شرح المكونات الكيميائية داخل الشمس اولا وبقية النجوم ثانية واستعراض المعادلات الكيميائية الخاصة بهذه المكونات	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني) والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	
4.	4	***Nuclear Reactions in the sun***	شرح عملية الاندماج الأساسية للشمس ، ومعدل تفاعل الاندماج ، ومناقشة التفاعل النووي المهم لتوليد الطاقة.			
5.	5		***Exam.1***		ساعتين	
6.	6 و7	***Solar Structure***	تفسير مفصل لطبقات الشمس الداخلية و طبقات الغلاف الجوي والتوهجات الشمسية.	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني) والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	الامتحانات اليومية و التحريرية والواجب البيتي
7.					ساعتين	
8.	8	***Heliosphere***	شرح بالتفصيل مفاهيم فيزياء الغلاف الشمسي باستخدام مفاهيم فيزياء البلازما الأساسية.	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني) والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	الامتحانات اليومية و التحريرية والواجب البيتي
9.	9 و10	***Solar Phenomena***	شرح بالتفصيل كل الظواهر الشمسية التي تحدث عل سطح الشمس		ساعتين	
10.						
11.	11		***Exam.2***		ساعتين	
12.	12	***Solar magnetism***	مناقشة كيفية إنشاء المجالات المغناطيسية بواسطة عمليات الدينامو في الداخل الشمسي والنجمي	استخدام لوحة التعلم (الصف الالكتروني)	ساعتين	الامتحانات اليومية و التحريرية

13.	13		شرح بالتفصيل ظهور المجالات المغناطيسية من منطقة الحمل الحراري.	والعروض التقديمية والتسجيلات الصوتية	ساعتين	والواجب البيتي
14.	14		مناقشة كيفية تطور المجالات المغناطيسية في الإكليل الشمسي والنجمي			
15.	15		مراجعة المحاضرات قبل الامتحان النهائي		ساعتين	

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Schrijver, C. J., and Zwaan C., (2003), "**Solar ar Stellar Magnetic Activity**", published Cambridge University Press, New York, USA,.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Thomas, F., (2012)," **Investigating sunspot and photospheric magnetic field properties using automated solar feature detection**". Ph.D thesis, School of Physics and Astronomy, College of Science and Engineering, University of Glasgow, Glasgow, Scotland,
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Fragos, T., Rantsiou, E., and Vlahos, L., (2004), "**On the distribution of magnetic energy storag in** solar **active regions**". Astronomy and Astrophysics, Vol. 420, pp. 719-728.
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....الخ.	https://spaceplace.nasa.gov/sun-corona/en/ https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/solar-corona

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة مفردات للمناهج ضمن التطور الحاصل في المقرر وبنسبة تتجاوز 20%