

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكلية والمعاهد للعام الدراسي 2021-2020

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : الفلك والفضاء

تاريخ ملء الملف : 2021/10/1

التوقيع :

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

التاريخ :

التوقيع :

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

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Stellar Physics	AS 213	الثاني

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر لمادة / Stellar Physics

اسم التدريسي/ د. احمد حسن عبدالله

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

فقرات نموذج الوصف الاكاديمي الموحد للقسم

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الفلك والفضاء
3. اسم / رمز المقرر	AS 213/ فيزياء النجوم
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى+ الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعة نظري في الاسبوع (15 اسبوع)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة النجوم والظواهر المرتبطة بها ومراحل تطورها المختلفة مع ارتباطات الموضوع بالحركات السديمية السابقة للنجوم كما يشمل خلق النجوم وتطورها وموتها . يستخدم ادوات متنوعة لدراسة الاجسام المختلفة الموجوده على كل الاطوال الموجية المتاحة ، ثم يتم استخدام المعلومات التي حصلوا عليها لانشاء نماذج فيزيائية للنجوم. كما يهتم بتوزيع حركة النجوم من حيث العدد والتصنيف والتوزيع. وكذلك بيان و دراسة الشروط والعمليات التي تؤدي إلى تشكيل النجوم . كما يتضمن ايضا دراسة الخصائص الفيزيائية من لمعان وكثافة والتكوين الكيميائي للنجوم وكذلك تفاعلاتها

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

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

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

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

طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح 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
3. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية
4. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة
5. دعم الدراسة العملية المختبرية للطلبة من خلال توفير امسيات رصد فلكية على مدار السنة الدراسية
6. الشرح المبسط والمتسلسل للموضوع نظرياً والاسترسال بالمواضيع من حيث الصعوبة وتطبيقها عملياً لايصال الفكرة بشكل واضح ومنها على سبيل المثال عمل الفيديوهاث المناسبة لهذا الغرض
7. ترجمة المواضيع و المفردات النظرية الخاصة بمواد القسم التعليمية المتنوعة وكيف يمكن تحويل بعض المعالجات الى برامج حاسوبية ذات فائدة علمية وتعليمية كبيرة
8. عمل واجبات وبوسترات لانواع النجوم والمجرات وطيفها وصفاتها وطبيعة الانبعاث الحاصل فيها.
9. اعداد التجارب الخاصة بالنجوم

طرائق التقييم

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

4. وضع مسائل متنوعة في نهاية كل فصل لتقوية الطالب على الحل العلمي الصحيح وكيفية اشتقاق المعادلات الرياضية والفيزيائية ذات الصلة بالموضوع
5. الامتحانات الشهرية (ذات الاسئلة المتنوعة والخيارات المتعددة) في الجانب النظري والامتحانات الفصلية النهائية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

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

طرائق التعليم والتعلم

1. مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل المسائل العلمية الرياضية
2. طرح مجموعة من الاسئلة الشفهية التفكيرية خلال المحاضرة لتشجيع الطلبة على التفكير والتحليل العلمي
3. إعطاء الطلبة واجبات بيتية متنوعة بالجانب النظري التي تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية
4. اعداد التجارب الخاصة بالنجوم لفهم ظواهر الاشعاع واللمعان وقياس المسافات للأجرام السماوية لفهم تركيب وحركة النجوم وعمليات النشوء النجمي
5. ضرب الأمثلة التوضيحية لتشجيع الطلبة للالتزام بروح الإخوة أو تقدير نعمة العلم أو تعزيز روح التعاون
6. إعطاء فرصة للطلاب بالقيام بشرح جزء بسيط من الواجب لزملائه لتعزيز ثقته بنفسه.

طرائق التقييم

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

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

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

10-بنية البرنامج

المرحلة الدراسية		رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثانية (الفصل الاول)				نظري	عملي
		AS 213	Stellar Physics	1	2

الفصل الاول/ Stellar Physics
المرحلة الثانية / عدد الساعات النظري 1

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	cover the fundamental physical processes required to understand basic star formation theories	Introduction	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات والواجب البيتي
2	1		Mechanical and thermal equilibrium	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات والواجبات البيتية
3	1	Understand and examine the physical processes – magneto hydrodynamics, gravity, radiation, and chemistry – that govern the process of star formation	Equation of state of stellar interiors	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات والواجبات البيتية
4	1		Energy transport in stellar interiors	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات والواجبات البيتية
5	1		Nuclear reactions in stars	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	الامتحانات والواجبات البيتية
6	1	Be able to describe and apply the observational phenomenology of, and observational techniques used to study star formation	Stellar models and stellar stability	شاشة العرض ولوحة التعلم (السبورة)	
7	1		Stellar nucleosynthesis	الكثروني	الامتحانات والواجب البيتي
8	1		Early stages of evolution and the main sequence phase	الكثروني	الامتحانات والواجبات البيتية

الامتحانات والواجبات البيتية	الكروني	The evolution of massive stars, supernova types:		1	9
الامتحانات والواجبات البيتية	الكروني	Solve Problems		1	10
الامتحانات والواجبات البيتية	الكروني	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	الكروني	Pre-supernova evolution of massive stars		1	12
		Explosion and remnants of massive stars			-13
		Solve Problems			-14
	الكروني	Final Exam. _First Semester.			16+15

11- البنية التحتية

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.	1- الكتب المقررة المطلوبة
• "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)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
• "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)	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)

- استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للمادة العلمية
- الموقع العلمي لوكالة ناسا الفضائية .

ب- المراجع الالكترونية ومواقع
الانترنت.....

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

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