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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2025

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: 2024/10/1

تاريخ ملء الملف: 2024/10/15

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. احمد ناجي عبد الحسين

التاريخ:

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. ثير 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

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	**4**	**5**		
متطلبات الكلية	**لايوجد**	--		
متطلبات القسم	**35**	**77**		**جميع المواد الاساسية و الاختيارية للمراحل 3 و 4**
التدريب الصيفي	**1**	--		**بعد المرحلة الثالثة**
أخرى	--	--		--

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

7. وصف البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 301	تطبيقات فلكية	2	2
	AS 303	مجرات I	2	-
	AS 307	أساسيات التحسس النائي	1	2
	AS 311	نمذجة رياضية I	1	2
	AS 313	بصريات I	2	2
	AS 305	ميكانيك إحصائي	2	-
	AS 315	بلازما كونية	1	2
	AS 309	موضوع اختياري - الفلك خارج المجرة I	2	-
	--	نشاط لاصفي (تربية رياضية)	2	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الثالثة (الفصل الثاني)			نظري	عملي
	AS 302	تقنيات فلكية	2	2
	AS 304	ميكانيك كمي	2	-
	AS 306	مجرات II	2	-
	AS 308	نمذجة رياضية II	1	2
	AS 312	بصريات II	2	2
	AS 310	نظم المعلومات الجغرافية	1	2
	AS 314	اللغة الانكليزية	2	-
	AS 316	موضوع اختياري: - الفلك خارج المجرة II	2	-
	UOB309	منهجية البحث العلمي	1	-
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
المرحلة الرابعة (الفصل الاول)			نظري	عملي
	AS 401	معالجة الصور الرقمية I	2	2
	AS 403	الفلك الراديوي I	2	2
	AS 407	فيزياء نووية I	2	2
	AS 413	اقمار صناعيةI	2	-
	AS 409	كونياتI	2	-
	AS 411	اطياف	2	-
	AS 415	تقنيات رصدية	1	2

	AS 405	موضوع اختياري: الفلك الاشعاعيI	2	-
	AS 417	اللغة الانكليزية	2	-
المرحلة الدراسية	**رمز المقرر أو المساق**	**اسم المقرر أو المساق**	**الساعات المعتمدة**	
المرحلة الرابعة (الفصل الثاني)			**نظري**	**عملي**
	AS 410	معالجة الصور الرقمية II	2	2
	AS 404	الفلك الراديوي II	2	2
	AS 402	فيزياء نووية II	2	2
	AS 412	اقمار صناعية II	2	-
	AS 408	كونيات II	2	-
	AS 414	القياسات الضوئية	2	-
	AS 406	موضوع اختياري: الفلك الاشعاعيII	2	-
	AS 416	مشروع بحث	2	-

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 الصورالفضائية و أنظمة التصويرالفضائي والترددي و طريقة تمثيل الصورالرقمية وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية والتحسس النائي
8. ان يستطيع الطالب التعرف على علم الكون ونشوء وتطورالمجرات 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.
10. اعطاء قيادة ادارة النقاش بيد فريق العمل الواحد و تمكينهم على القيادة و ادارة الحواروتبادل الاراء والمعرفة الفكرية والشخصية وصقل المعلومات اللازمة لتهيئة الطالب لسوق العمل بعد التخرج

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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

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	8				8	

استاذ مساعد	12				12	
مدرس	16				16	
مدرس مساعد	4				4	

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

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
2025-2024 / المرحلة الثالثة	AS 301	تطبيقات فلكية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 303	مجرات I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 307	أساسيات التحسس النائي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 311	نمذجة رياضية I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 313	بصريات I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 305	ميكانيك إحصائي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 315	بلازما كونية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 309	الفلك خارج المجرة I	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 302	تقنيات فلكية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 304	ميكانيك كمي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 306	مجرات II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 308	نمذجة رياضية II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 312	بصريات II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 310	نظم المعلومات الجغرافية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 314	اللغة الانكليزية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 316	الفلك خارج المجرة II	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	UOB309	منهجية البحث العلمي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

2025-2024 / المرحلة الرابعة	AS 401	معالجة الصور الرقمية I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 403	الفلك الراديوي I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 407	فيزياء نووية I	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 413	اقمار صناعيةI	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 409	كونياتI	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 411	اطياف	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 415	تقنيات رصدية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 405	الفلك الاشعاعيI	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 417	اللغة الانكليزية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 410	معالجة الصور الرقمية II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 404	الفلك الراديوي II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 402	فيزياء نووية II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 412	اقمار صناعية II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 408	كونيات II	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 414	القياسات الضوئية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 406	الفلك الاشعاعيII	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AS 416	مشروع بحث	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
اطياف
2. رمز المقرر:
AS 411
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
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 حيدر رضا حسين **الايميل: hayder.hussein@sc.uobaghdad.edu.iq**
8. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر الى تعليم الطلبة على دراسة الاجرام السماوية من خلال الطاقة (الضوء) الصادرة منها وكيفية تحليل هذه الطاقة بالادوات والاجهزة التي تخص هذا النوع من الدراسات لمعرفة المعلومات حول هذه الاجرام من ناحية ابتعادها او اقترابها او مكونات اغلفتها الجوية
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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Kirchhoff's laws for astronomical spectra and black body radiation	اطياف	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Doppler and red shifts with stellar spectra	=	=	=
الثالث	2	Standard spectral lines and reference spectra	=	=	=
الرابع	2	Airy Disk, Rayleigh limits and FWHM, PSF	=	=	=
الخامس	2	Focus, exit pupil and eye relief	=	=	=
السادس	2	Prisms, Gratings and spectroscopes	=	=	=
السابع	2	Efficiency of the spectroscope	=	=	=
الثامن	2	Grating theory	=	=	=
التاسع	2	Grisms	=	=	=
العاشر	2	Spectroscopic design and construction	=	=	=
الحادي عشر	2	The prisms as dispersion element	=	=	=
الثاني عشر	2	The grating as dispersion element	=	=	=
الثالث عشر	2	Blazed Grating	=	=	=
الرابع عشر	2	Anamorphic factor	=	=	=

11. تقييم المقرر:

الدرجة الكلية من 100 %
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 % يشمل: 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Ken M. Harrison ,Astronomical Spectroscopy for Amateurs, Springer New York Dordrecht Heidelberg London
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

10.اسم المقرر:
الأقمار الصناعية I
11.رمز المقرر:
AS 413
12.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
13.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
14.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
15.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
عدد الساعات الكلي = 2 ساعة نظري / اسبوع * 15 اسبوع = 30 ساعة **عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)**
16.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م.د. فؤاد محمود عبدالله محمد **الايميل: fouad.abdulla@sc.uobaghdad.edu.iq**
17.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.

18.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،	امتحانات يومية و

					فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج
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، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية 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	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:
البصريات (I)
2. رمز المقرر:
AS 313
3. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الأول/العام الدراسي 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
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:
البصريات هو الفرع الذي يُعنى بسلوك وخصائص الضوء وتفاعله مع المادة. ويشمل دراسة توليد الضوء وانتشاره ومعالجته واكتشافه، بالإضافة إلى فهم الرؤية والظواهر التي تحدث في مختلف الأنظمة البصرية.
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

❖ Nature and Propagation of Light:

1. Introduction.
2. Properties of light.
3. Refractive index.
4. Optical path.
5. Speed of light.
6. Shadows.
7. Wavelength of light.
8. Electromagnetic spectrum.
9. Visible region.
10. Dual nature of light.
11. Fermat principle.

❖ Reflection and Refraction at Plane Surfaces:

1. Light rays.

2. Reflection and refraction at plane surface.
3. Critical angles and total internal reflection.
4. Refraction by plane parallel plates.
5. Refraction by prism.
6. Minimum deviation angle.
7. Dispersion.

❖ Reflection and Refraction at Spherical Surfaces:

1. Sign convention.
2. Reflection and refraction at spherical surfaces.
3. Lateral and longitudinal magnification.
4. Focal points and focal lengths.
5. Virtual images.
6. Derivation of Gaussian formula.

❖ Lenses:

1. Lenses terminology.
2. Thin lenses.
3. Focal points and focal lengths.
4. Conjugate points.
5. Image tracing.
6. Lens maker's equation.
7. Gaussian formula of thin lenses.

8. Magnification.
9. Power of the lens.
10. Compound lenses and equivalent focal length.
11. Thick lens optics.

❖ **Lens Aberrations:**

1. First order theory.
2. Third order aberration.
3. Chromatic aberration.
4. Achromatic lenses.
5. Spherical aberration.
6. Astigmatism.
7. Distortion.
8. Coma.
9. Curvature of the field.

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

19.اسم المقرر:
الفلك الاشعاعي 1
20.رمز المقرر:
AS 405
21.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول /العام الدراسي 2024-2025
22.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
23.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
24.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري بالاسبوع *15 اسبوع = 30 ساعة = عدد الساعات الكلية عدد الوحدات =2 وحدة
25.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د.محمد ناجي عبد الحسين **الايميل:** mohalnajm@uobaghdad.edu.iq
26.اهداف المقرر:
يهدف المقرر 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.
27.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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	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
الثاني	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
الثالث	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
الرابع	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

الخامس	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
السادس	2	**High energy Radiation astrophysics**	**First Exam.**		**الامتحانات الحضورية**
السابع	2	The Radiation Properties of Stars	2.1 Continuous radiation flux from Stars 2.2 The Colour temperature(T_c) and Planck's function of astronomical objects	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	The Radiation Properties of Stars	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	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	The Radiation Properties of Stars	2.5 The Radiation mechanisms of stellar old age	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	The Radiation Properties of Stars	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	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		2.6.4 Parameters of Dust Particles			
الحادي عشر	2	The Radiation Properties of Stars	2.7 Radiation mechanisms of Cepheid Variables, Variable stars	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	The Radiation Properties of Stars	2.8 Radiation processes of substellar (White Dwarfs)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	The Radiation Properties of Stars	2.9 The Radiation mechanisms of High – Mass Stars	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	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
الخامس عشر		**امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول 2024-2025**	**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	
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.	المراجع الرئيسية (المصادر)
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....)
استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED) وغيرها. **https://ned.ipac.caltech.edu** https://ui.adsabs.harvard.edu https://astronomy.fas.harvard.edu	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

28.اسم المقرر:
الكونيات I
29.رمز المقرر:
AS 409
30.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
31.تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/10/15

32.اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

33.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)

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

الاسم:أ.د. سلمان زيدان خلف
الايميل: salman.khalaf@sc.uobaghdad.edu.iq

35.اهداف المقرر:

عالم كونيات

أو عالم الكون (بالإنجليزية) (Cosmologist) الفرنسية (cosmologiste)هو الباحث المتخصص في علم الكونيا
الذي يركز على بحوث أصل ونشأة وتاريخ وهيكل ومحتويات وتطور ال
ودراسة البنية الواسعة النطاق للفضاء الكوني.بكل ما فيه من مادة وطاقة كمكان يعيش به الإنسان ويتفاعل م
ويهتم عالم الكونيات بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة الأساسية حول بنية الكون ونشأته وتشكله وتطو
كدراسة الثقوب السوداء وما إلى ذلك، وعلاوة على ذلك يسعى عالم الكونيات إلى محاولة التنبؤ بطريقة نهاية الكون ومس
من خلال "علم مستقبليات كوني" بطرق "رياضية/فيزيائية" علمية محضة.
وترتبط بحوث العلماء حول دور الجاذبية في الكون، كقوة مؤثرة على خاصية الكون ككل
وتعتبر، نظرية النسبية العامة لأينشتاين كأفضل نظرية مقدمة في علم الجاذبية إلى حدود اليوم،
ولهذا يعتبر جزء كبير من بحوث علماء الفلك والكون أعمال على تطبيق نظرية أينشتين على الك
وعادة ما يتخصص في علم الكونيات عالم فلك أو عالم الفيزياء الفلكية الذين تكون تخصصاتهم في الطاقة العا
والجسيمات الأولية" كفيزياء الجسيمات في علم الكونيات "وما إلى ذلك.. قبل أن تتمدد بحوثهم إلى علم الكونيات

36.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
الاول	**2**	Introduction and formation of Stars and galaxies	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	**2**	Hubble constant	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	**2**	Hubble constant	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	**2**	The cosmic Microwave background	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	**2**	The structure of the universe	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الالكترونية بالتعليم المدمج				
السادس	2	Quasars and black hole	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	The cosmological principle	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	**First Exam**	Cosmology I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Model of the universe	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Density and Deceleration parameters	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Angular diameter distance,luminosity	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم		distance and red shift		
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The structure of the universe	Observation of cosmology	**2**	الثاني عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The structure of the universe	The friedmann equation	**2**	الثالث عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Extragalactic distance	Geometry of gravitational lensing	**2**	الرابع عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Cosmology I	**Second Exam.**	**2**	الخامس عشر

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)	1-Bradley W. , carroll,A.Ostlie“An introduction to Modren galactic Astrophysics and cosmology)”, 2007. 2-John W.,Sons Ltd,”An introduction to Modren Cosmology”USA,2003
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-** Kutner M. L., "**Astronomy A Physical Perspective**", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	**1-** Kutner M. L., "**Astronomy A Physical Perspective**", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED). **https://ned.ipac.caltech.edu** https://ui.adsabs.harvard.edu Arxiv.org

نموذج وصف المقرر

37.اسم المقرر:
المجرات-I
38.رمز المقرر:
AS 303
39.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
40.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
41.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
42.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 س **عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 30 س** **عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)**
43.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

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

44.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 ال
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 المج
3.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستق
4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور الع
الحدي
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.

45.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**	مقدمة: التاريخ، الكونيات	المقدمة العامة، الثوابت الكونية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	المجرات الحلزونية المجرات الإهليلجية المجرات غير المنتظمة	اشكال المجرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثالث	2	المجرات النشطة (انواع وتركيب) 1	مجرات سايفرت الكوازارات المجرات الراديوية البلازارات المجرات الخطية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	المجرات النشطة (انواع وتركيب) 2	منطقة الخطوط العريضة منطقة الخطوط الضيقة السحب الغبارية نفاثة قرص الامتصاص الثقب الأسود الفائق الكتلة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	التغاير ومخطط التشخيص	التغيرات المعتمدة على الزمن "التغيرات في التدفق والخطوط"، أدوات التشخيص "نسب خطوط الانبعاث لتصنيف"AGN ، التحليل الطيفي "مخططات BPT والمخططات الأخرى"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	الشكل الخارجي وتركيب مجرة درب التبانة	الثقب المجري الانتفاخ المجري القرص المجري	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	النجوم	**أنواع النجوم** النجوم الثنائية "نظام النجوم المزدوجة والتفاعل بين النجوم"، **خصائص النجوم** "الكتلة، اللمعان، الحرارة، العمر، والتكوين الكيميائي"	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	خصائص المجرات الاهليليجية وتركيبها	**هيكل المجرات الإهليلجية وخصائصها**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	خصائص المجرات الحلزونية وتركيبها	المكونات "القرص، الانتفاخ، والأذرع الحلزونية"، الحركيات "منحنيات الدوران وديناميكيات النجوم"، تشكيل النجوم "المناطق ذات المعدل العالي والتجمعات الجزيئية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	الكتلة و معادلة اللمعان	توزيع الكتلة "المادة المظلمة والباريونات"، دالة اللمعان "دالة شيتشر وأنواع المجرات"، علاقات القياس "نسبة الكتلة إلى اللمعان 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	خصائص المجرات ذات النواة النشيطة	الأنواع "عالية الإشارة الراديوية، منخفضة الإشارة الراديوية، والبلازارات"، الانبعاث "المناطق الواسعة والضيقة للخطوط"، السطوع "معدل الطاقة والإمتصاص"، المجرات المضيفة "التطور المشترك وآليات التغذية العكسية"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	مركز المجرة والتقوب السوداء	قوب السوداء supermassive "أقراص الامتصاص وأفق الحدث"، مراكز المجرات "المناطق النجمية الكثيفة والديناميكيات"، التفاعل "التغذية العكسية، نشاط AGN، وتطور المجرات"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	مراجعة المواضيع	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

46.اسم المقرر:
بلازما كونية
47.رمز المقرر:
AS 315
48.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
49.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
50.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
51.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
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 1 + العملي 2)**
52.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.د. الاء فاضل احمد **الايميل:** ala.ahmed@sc.uobaghdad.edu.iq
53.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 العلمي الحد** **5. تطوير المهارات الشخصية للطالب القابلة للتحويل مثل الاتصال الشفهي والكتابي وعمل الجداول والتعامل مع البيا وتحليلها ، وقيادة العمل الجماعي ، إلخ.**
54.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
الاول	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	Corona Discharge	• Positive Corona Negative Corona	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	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	2	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	2	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	2	Plasma as Collection of Individual Particles	• Single Particle Motions • Uniform E and B fields • Gravitational field • Non uniform B Field	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		•Magnetic Mirrors •Non uniform E Field			
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	•Fluid Equation of Motion • The Convection Derivative • The stress Tensor •Collisions the Single – Fluid MHD Equations	magneto hydrodynamic – MHD (Fluid Theory)	2	**الحادي عشر**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	•Characteristics of Dusty Plasmas •Macroscopic neutrality Debye shielding	Dusty plasma	2	**الثاني عشر**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	•Characteristic frequencies •Coulomb coupling parameter	Dusty plasma	2	**الثالث عشر**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	•Interplanetary space •Comets •Planetary rings • The earth's magnetosphere • Earth’s atmosphere Aurora	Dusty Plasmas in Space	2	**الرابع عشر**

الخامس عشر	2	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
المراجع الرئيسية (المصادر)	1-"Introduction to Cosmology "" Barbara Ryden ,2006
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	1-Plasma Physics" Richared Fitzpatrick 2-The Electric universe" David Talbot
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	تم استخدام المراجع الالكترونية للجزء النظري والعملي

نموذج وصف المقرر

55.اسم المقرر:
تقنيات رصدية
56.رمز المقرر:
AS 415
57.الفصل/ السنة:
الفصل الاول/2024-2025
58.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15

59.اشكال الحضور المتاحة: اسبوعي حضوري

اسبوعي حضوري

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

40 ساعة / عدد الوحدات (3 وحدات)

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

الاسم: م.د.أنس سلمان طه

الايميل: anas.s@sc.uobaghdad.edu .iq

62.اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى:

1. يهدف المقرر الى دراسة وتعليم طلاب الفلك والفضاء فيما يخص التلسكوبات البصرية وانواعها.
2. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب ماهو الفرق بين التلسكوبات الارضي والفضائية.
3. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب اجهزة الرصد الفلكي وماهي خصائص الـ **CCD Camera**.
4. يهدف المقرر الى تعليم الطلاب كيفيه القيام بالرصد الفلكي وطرق تحسين الصور الفلكية.
5. يهدف المقرر الى تعريف الطلاب اساسيات الرصد الفلكي وماهي اهمية كل من **Seeing , Singal to Noise Ratio** و **AirMass** عل الصور الفلكية.

63.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	مقدمة عامة		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثاني	**1**	الاقدار ، النورانية ، الفيض للنجوم		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	**1**	انظمة القياس الضوئية		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	**1**	تعريف المرشحات وانواعها		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	**1**	تعريف CCD كاميرا وماهي مكوناتها		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	**1**	كيفية عمل CCD كاميرا		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	**1**	امتحان فصلي			
الثامن	**1**	انواع الضوضاء في CCD كاميرا		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

التاسع	**1**	الرؤية الفلكية ، كتلة الهواء ، اخماد الغلاف الجوي		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	**1**	تنسق الصورة		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	**1**	الرصد بالاشعة تحت الحمراء		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	**1**	امتحان فصلي			
الثالث عشر	**1**	مراجعة			
الرابع عشر	**1**	الامتحان النهائي			

10. بنية المقرر: العملي

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	معلومات عامة عن المقرر الدراسي، مقدمة عن سي سي دي		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	**2**	تركيب سي سي دي، أنواعها و مواصفاتها		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	**2**	تشغيل سي سي دي، نسبة الإشارة إلى الضوضاء، أنواع الضوضاء		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الرابع	**2**	التيار المظلم، عدد النبضات و الكفاءة الكمية للسي سي دي		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	**2**	التصوير باستخدام سي سي دي وانواع الصور: الضوئية، المظلمة، الانحياز، المستوية.		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
السادس	**2**	استخلاص البيانات من صور سي سي دي		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
السابع	**2**	تطبيقات سي سي دي في الكشف عن أقدار النجوم، الأجرام الواهنة، والأجرام ذات الانبعاثات الأحادية الطول الموجي.		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
الثامن	**2**	تحديد كتلة الهواء أثناء التصوير الفلكي		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
التاسع	**2**	تحديد الظروف الصفرية للتصوير الفلكي		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
العاشر	**2**	التصوير الملون باستخدام سي سي دي، صور اللمعانية، مرشحات (باير) والمرشحات (RGB)		**المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**
الحادي عشر	**2**	استخدام سي سي دي		**المحاضرات الورقية،**	**امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات**

		ككاميرا قيادة أثناء التصوير		الشاشة الالكترونية	
الثاني عشر	2	رصد وتصوير عملي باستخدام سي سي دي.		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	امتحان فصلي			
الرابع عشر	2	مراجعة قبل الامتحان النهائي			

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. An introduction to CCD., David Ratledge,1997 2. Handbook of CCD Astronomy, Steve B. Howell, University of Arizona,2006.
المراجع الرئيسية (المصادر)	1. An introduction to CCD., David Ratledge,1997 2. Handbook of CCD Astronomy, Steve B. Howell, University of Arizona, 2006.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	1. http://www.specinst.com/What_Is_A_CCD.html 2. https://www.noao.edu/meetings/gdw/files/Howell_CCDs.pdf

نموذج وصف المقرر

64.اسم المقرر:
الفلك خارج المجرة1
65.رمز المقرر:
AS 309
66.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
67.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
68.اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

69.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

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

الاسم: أ.م.د. حارث سعد مهدي
الايميل: hareth@uobaghdad.edu.iq

71.اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى:
1. التعرف على المبادئ الاساسية للظواهر والمصادر الفلكية خارج مجرب درب التبانة وتطبيقاتها المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
2. تطوير مهارات حل المشاكل العلمية وفهم دور الفلك خارج المجرة فيها.
3. دراسة المبادئ الرياضية الاساسية وكيفية استخدامها في حل المشكلات المختلفة في تخصص فيزياء الفلك.
4. تطوير المعرفة والمهارات الخاصة بمنهجية البحث العلمي والتعامل مع المشكلات المختلفة.
5. فهم الظواهر الكونية ودراسة نظريات نشوء الكون وتطوره.
6. فهم نشأة وتطور التراكيب الفلكية المختلفة مثل المجرات والتجمعات والعناقيد المجرية والثقوب السوداء... الخ.

72.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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	Formation and evolution of the Universe	The nature of dark matter (baryonic and +non-baryonic) Candidates of dark matter (MACHOs, WIMPs, ….etc)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	Exam	Exam	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)	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

73.اسم المقرر:
فلك راديوي I
74.رمز المقرر:
AS 403
75.الفصل/ السنة:
الفصل الاول/ 2024-2025
76.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
77.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
78.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
أسبوعيًا = ساعتان

إجمالي عدد الساعات في الفصل الدراسي = ٢ × ١٥ أسبوعًا = ٣٠ ساعة
عدد الوحدات = 3 وحدات (2 نظري + 1 عملي)

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

الاسم: أ.د. كمال محمد عبود

الايميل: kamal.abood@sc.uobaghdad.edu.iq

80.اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى توفير مقرر دراسي في فيزياء علم الفلك الراديوي، وخاصةً الموجات الراديوية، بالاعتماد على معرفة المبادئ الأس للموجات الكهرومغناطيسية. يهدف المقرر إلى تطوير مهارات عملية في علم الفلك الراديوي، وتأهيل الطلاب لعدد من مقررات العلوم الطب في علم الفلك الراديوي، وتطور وانبعاثات المصادر الراديوية، بالإضافة إلى فهم مفاهيم علم الفلك الراديوي، مثل درجة حرارة السطوع، وك التدفق الراديوي، وقانون بلانك للإشعاع، وغيرها.

81.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	**An Introduction to Radio Astronomy** 1.1 A Definition of Radio Astronomy 1.2 A Short History of the Early Years of Radio Astronomy	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

			1.3 Some Fundamentals of Radio Waves 1.3.1 Electromagnetic Radiation		
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Radio Astronomy I	1.3.2 How Radio Waves from Space are Generated 1.3.3 Spectroscopy 1.4 The Radio Window 1.5 Astronomy in the Radio Window 1.6 Plasma Frequency	**2**	**الثاني**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Radio Astronomy I	**2 Fundamental Radio Astronomical Concepts** 2.1Radian and Steradian 2.2 Basic Relations for Power, Spectral Power, and Brightness	**2**	**الثالث**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Radio Astronomy I	2.3 Brightness Distribution 2.4 Discrete Sources 2.5 Flux Density, and Brightness 2.6 Intensity or Radiance 2.8 Rayleigh-Jeans Law	**2**	**الرابع**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Radio Astronomy I	2.7 Planck's Radiation Law 2.9 Brightness Temperature Concept 2.10 Radiative Transfer Function	**2**	**الخامس**

السادس	2	2.11 Coherent radiation 2.12 Polarization of Radiation	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	First Exam.	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	**3.1 Radio Telescopes** 3.2Radio Telescope Reflectors. 3.3 Antennas, and Feeds. 3.4 Heterodyne Receivers .	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	3.5 Transmission Lines 3.6 Front-End Receiver Components. 3.7 Back-End Receiver Components	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	3.8 Diffraction Principle 3.9Reciprocity Theorem	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	3.10 Beam Pattern. 3.11 Types of Radio Telescopes.	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثاني عشر	2	3.12 BOLOMETER DETECTORS 3.13 SPECTROMETERS	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Second exam.	Radio Astronomy I	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	Radio Astronomy I	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	**امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)**	**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)	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	الصف الالكتروني

نموذج وصف المقرر

82.اسم المقرر:/
اللغة الانكليزية- المرحلة الرابعة
83.رمز المقرر:
AS 417
84.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
85.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
86.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
87.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
88.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م .د دريد عبد السلام محمد **الايميل: duraid.mohammed@sc.uobaghdad.edu.iq**
89.اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر الى ... **تهدف المادة الى التركيز على تطوير قدرات طلبة المرحلة الثالثة في اللغة الإنكليزية من حيث التحدث والأستماع اضافة الى القراءة والكتابة، وتعزيز امكانياتهم في القواعد وازمنة الفعل والمفردات.**
90.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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Parts of speech		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Conjunctions		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Preposition		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

					الالكترونية بالتعليم المدمج
الرابع	2	Synonyms and Antonyms		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	1st Exam		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
6	2	Skills improvements (speaking)		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
7	2	The articles		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
8	2	Dates & Times		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
9	2	Skills improvement (listening)		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

10	**2**	Skills improvement (reading)		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
11	**2**	Skills improvement (writing)		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
12	**2**	2nd exam		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
13	**2**	Answer keys		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
14	**2**	Reports		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
15	**2**	Final Revision		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)	Headway plus -Intermediate Student's Book Liza and John Soars
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/watch?v=ZH6RK9NnYqQ&ab_channel =HEAKRITHYOFFIC s://www.youtube.com/watch?v=Zllk1JEJYF0&ab_channel =BostonEnglishCentre

نموذج وصف المقرر

91.اسم المقرر:
مادة أساسيات التحسس النائي
92.رمز المقرر:
AS 307
93.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
94.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
95.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
96.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)
97.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م. د. ياسر جاسب بخيت الايميل: yasser.bakheet@sc.uobaghdad.edu.iq
98.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.

99.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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر: النظري

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	1	Introduction: Principle of Remote Sensing, Remote	**دراسة المبادئ الاساسية لعلم التحسس النائي, تعريف علم التحسس النائي,**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و

	Sensing Definition, The Basic Components of Remote Sensing		**معرفة المكونات الاساسية لعلم التحسس النائي**	محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	Advantages of Remote Sensing Technology, Applications of Remote Sensing Technology, Types of Remote Sensing Systems Based on Source of Energy	1	**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	Electromagnetic Radiation (EMR) Properties, Characteristics of Electromagnetic Radiation, The Wave Model of Electromagnetic Radiation	1	**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	The Particle Model of Electromagnetic Radiation, The Electromagnetic Spectrum (EMS) Properties, The Major Regions of the Electromagnetic Spectrum	1	**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	Types of Remote Sensing Systems Based on Region of Electromagnetic Spectrum, Optical Remote Sensing Systems	1	**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	Thermal Infrared Remote Sensing Systems, Microwave Remote Sensing Systems	1	**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	Interaction of Electromagnetic Radiation with Particles in the Atmosphere	1	**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	Interaction of Electromagnetic Radiation with Earth Surface	1	**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	Spectral Reflectance Signature, Spectral Reflectance for Vegetation, Spectral Reflectance for Soil, Spectral Reflectance for Water	1	**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، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية 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 window	**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
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	تجربة رقم (2)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و

	Spatial Subset of Study Area from Satellite Images		**تطبيق عملي يهدف لتنفيذ الاستقطاع المكاني لمنطقة الدراسة من صور الاقمار الصناعية**	محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	Experiment # 3 Applying Unsupervised Classification for Satellite Images	2	**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	Experiment # 4 Creating a Mosaic Image from Satellite Images	2	**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	Experiment # 5 Compute the Surface Temperature from Landsat-8 (TIRS) images (Thermal Infrared Band)	2	**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	General Review of all Experiments	2	**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	(First Semester Exam)	2	**(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	. United States Geological Survey (USGS) 1 Earth Explorer Archive (http://Earthexplorer.usgs.gov/) Harris Corporation (http://www.harris.com/) .2 3. (http://www.rsi.ca) 4. (http://rst.gsfc.nasa.gov/) 5. (http://www.earthsat.com/)

نموذج وصف المقرر

100. اسم المقرر:
تطبيقات فلكية
101. رمز المقرر:
AS 301
102. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
103. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
104. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
105. 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)
106. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. رائد نوفي حسان **الايميل: raaid.hassan@sc.uobaghdad.edu.iq**
107. 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

108. 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	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				الالكترونية بالتعليم المدمج	
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	حساب الايام الجولیانية 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	for common Day of the year 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	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				الالكترونية بالتعليم المدمج	
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

109. اسم المقرر:
معالجة صور رقمية 1
110. رمز المقرر:
AS 401
111. الفصل/ السنة:
الفصل الاول/ 2024-2025
112. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
113. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
114. 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)
115. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.د.بشرى قاسم **الايميل: bushra.qassim@sc.uobaghdad.edu.iq**
116. اهداف المقرر:
الهدف الرئيسي من معالجة الصور هو تحويلها إلى شكل رقمي وإجراء عمليات معينة عليها للحصول على نماذج محددة أو استخراج معلومات مفيدة منها. في هذا الفصل الدراسي، سيتعلم الطلاب تقنيات معالجة الصور الرقمية، بما في ذلك التمثيل، وأخذ العينات، والتكميم، والحصول على الصور، وهندسة التصوير، وتحويل الصور،
117. 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	Basic Concepts in Sampling and Quantization	معرفة وشرح تفصيلي ما المقصود بالصور الرقميه وكيفية تمثيلها ومفهوم تجزئة وتكميم الصور	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Representing Digital Images; Spatial and Gray-Level Resolution	شرح مفصل عن تمثيل الصور الرقمية ؛ الدقة المكانية والرمادية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Some Basic Relationships Between Pixels Neighbors of pixel, Connectivity, Distance measure	معرفة وشرح تفصيلي عن متجاورات البكسل والترابط بينها وحساب المسافة بين نقاط الصورة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Linear and Nonlinear Operations	شرح تفصيلي عن العمليات الخطية وغير الخطية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس	2	Imaging geometry	شرح تفصيلي عن هندسية الصورة الرقمية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Stereoscope imaging	معرفة حساب البعد الثالث باستخام التصوير المجسم	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	Fourier transformation	شرح تفصيلي عن تحويل فورير كدالة مستمره مع بعض الامثلة التطبيقية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	The One-Dimensional Fourier Transform and its Inverse; The Two-Dimensional DFT and Its Inverse ;Fourier Spectrum	معرفة التحويل الامامي والعكسي لاسترجاع الصورة ومعرف طيف فورير	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Discrete Fourier transformation	شرح تفصيلي عن تحويل فورير كدالة مجزاة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Properties of Fourier transformation	معرفة خواص تحويل فورير وكيفية استخدامها في عمليات حسابية معقدة لغرض تسريع العملية الحسابية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثاني عشر	2	Convolution	معرفة كيفية فك الالتفاف بين دالتين باستخدام احدى خواص تحويل فورير	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Correlation	استخدام احدى خواص تحويلات فوريلا لفك الارتباط بين دالتين	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Fast Fourier transformation	اجراء تسريع للعمليات الحسابية في تحويلات فورير باستخدام خوارزمية تسريع تحويلات فورير وطريقة عكس البتات	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	Digital image in MATLAB environment, basic concept And Digital image representation	معرفة ما المقصود بالصور الرقميه وكيفية تمثيلها ومفهوم معالجة الصور الرقميه	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني	2	Experiment of Display digital image from MATLAB environment or another track	معرفة وتعلم طرق عرض الصور الرقمية الموجودة في بيئة ماتلاب او ملفات اخرى	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

الثالث	2	Experiment of Image Types and Relationship between these types	معرفة وتعلم انواع الصور والعلاقة بين هذه الانواع والتحويل من نوع الى اخر	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الرابع	2	Experiment of Image Types and Relationship between these types	معرفة وتعلم انواع الصور والعلاقة بين هذه الانواع والتحويل من نوع الى اخر	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس	2	Experiment of Color Image Split color image to its bands	معرفة ماهية الصور الملونه وفصلها الى النطاقات المكونه لها وتكوين الصور الملونه	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السادس	2	Experiment of Plot Circle for Region of interest	معرفة وتعلم رسم دائرة لغرض تحديد المنطقة المرغوبة في الصور الرقمية	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السابع	2	Experiment of Image Quantization	معرفة وتعلم برنامج تكميم الصور الرقمية	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثامن	2	Experiment of Image Rotation	معرفة وتعلم برنامج تدوير الصور بزوايا معينه بأتجاه او عكس عقارب الساعة	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	
التاسع	2	Experiment of Image scaling	معرفة وتعلم برنامج تحجيم الصورة الرقمية	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
العاشر	2	Experiment of Image Re-Size	معرفة وتعلم برنامج اعادة حجم الصورة الرقمية	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الحادي عشر	2	Experiment of Image translating	معرفة وتعلم برنامج نقل حواف او اجزاء من الصورة الرقمية	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثاني عشر	2	Experiment of Fourier Transformation	معرفة وتعلم برنامج تحويلات فوريز	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الثالث عشر	2	Experiment of Auto correlation and cross correlation	معرفة وتعلم برنامج الارتباط بين الصور الرقمية بأستخدام تحويلات فوريز وتطبيق الارتباط التلقائي والارتباط المتبادل	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

الرابع عشر	2	Experiment of Image coevolution in spatial Doman	معرفة وتعلم برنامج الالتفاف بين الصور الرقمية او الدوال في المجال المكاني بأستخدام تحويلات فورير	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
الخامس عشر	2	Experiment of Image coevolution in frequency Domain	معرفة وتعلم برنامج الالتفاف بين الصور الرقمية او الدوال في المجال الترددي بأستخدام تحويلات فورير	تطبيق برنامج الماتلاب الشاشة الالكترونية محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السادس عشر	2	Pandemic review	مراجعة عامة وشاملة لجميع التجارب اعادة تطبيقها	تطبيق عملي بأسخدام الحاسوب و السبورة	امتحانات يومية و فصلية و نهائية
السابع عشر	**2**	Final Exam. First Semester	(امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)	تطبيق عملي بأسخدام الحاسوب و السبورة	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

118. اسم المقرر:
الميكانيك الاحصائي
119. رمز المقرر:
AS 305
120. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
121. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
122. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
123. 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)

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

الاسم: أ.م.د. رعد فالح حسن
الايميل: raad.n@sc.uobaghdad.edu.iq

125. اهداف المقرر:

الهدف الاول: هو ان الطالب مراجعة المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية الكلاسيكية وكيف يربط بين الديناميكا الحرارية التوازن الكلاسيكية و الميكانيكا الإحصائية الأساسية

الهدف الثاني : أن يتعلم التقنيات الأساسية في الميكانيكا الإحصائية والمختلفة أنواع الانظمة الاحصائية التي تنطبق على النظم الفيزيائية

الهدف الثالث : دراسة النظريات المختلفة للسعة الحرارية تقليدياً وكميا

الهدف الرابع: ينبغي التعرف على الوصف الإحصائي للأنظمة التي تحتوي على عدد كبير من الجزيئات المتماثلة وغير المتماثلة

الهدف الخامس : تمكين الطالب من ما يلي

- التعرف على موضوع الميكانيك الاحصائي بشكل عام.
- التعرف على الانظمة الاحصائية المختلفة.
- دراسة الفرق بين الفيزياء الكلاسيكية والكمية من خلال الميكانيك الاحصائي.
- التعرف على حساب المقادير الثرموداينمك من خلال الميكانيك الاحصائي.

126. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.

11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Basic concepts and Definition	CHAPTER ONE	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثاني	2	Introduction statistical mechanics		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثالث	2	Probability		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الرابع	2	Histogram and Probability		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الخامس	2	Boltzmann Statistics	CHAPTER TWO	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
السادس	2	Maxwell-Boltzmann Distribution		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
السابع	2	Average Value		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثامن	2	Partition Function and Free Energy		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
التاسع	2		امتحان شهري 1		
العاشر	2	Fermi Dirac Statistics	CHAPTER THREE	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الحادي عشر	2	The Fermi –Dirac Gas		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثاني عشر	2	Bose-Einstein Distribution		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثالث عشر	2	The Bose-Einstein Gas	CHAPTER FOUR	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الرابع عشر	2	Black Body Radiation		لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الخامس عشر	2		امتحان شهري 2		

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)	1-Mandl F., Statistical Physics, 2nd Ed., John Wiley & Sons, 1988.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	-Huang K., Statistical Mechanics, 2nd Ed., John Wiley & sons, 1987
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

127. اسم المقرر:
نمذجة رياضية I
128. رمز المقرر:
AS 311
129. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
130. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
131. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
132. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
(نظري + مناقشة) أسبوعيًا = ساعتان **إجمالي عدد الساعات في الفصل الدراسي = ٢ × ١٥ أسبوعًا = ٣٠ ساعة** **عدد الوحدات = وحدتان (1 نظري + 1 عملي)**
133. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م.د. عدي عطيوي جلود **الايميل:** **sc.uobaghdad.edu.iq@uday.jallod**
134. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر الى دراسة وشرح مبادئ النمذجة الرياضية، التي تحاكي المعادلات الرياضية أحادية وثنائية الأبعاد، بالإضافة الظواهر والمسائل الفلكية والبصرية. يساعد هذا الطالب على فهم واستيعاب النتائج، وكيفية التعامل معها، وكيفية مقارنتها بالنتائج النظ وكيفية تطبيقها عمليًا. سيؤدي ذلك إلى تنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. سيعزز هذا من الكفاءة العلمية والمخ للطلاب ويزودهم بالثقة بالنفس. لذلك، يجب توفير موقع مناسب وفقًا للمرحلة التعليمية والمادة العلمية. كما نقدم نموذجًا للظواهر البص والفلكية وكيفية تشكلها باستخدام تلسكوب بصري. يتم تحليل هذه النتائج وإجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الأساسية في د

الأجرام السماوية. يتم توليد المصادر النقطية باستخدام دوال رياضية لتمثيل المصادر المرصودة مثل النجوم. تتم دراسة تأثير الغلاف ال
على عملية الرصد، ويتم إجراء التصحيحات اللازمة لتحقيق أفضل النتائج.

135. 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	Definition of one dimensional functions like (Dirac delta function+ Gaussian function + Top hat function)	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Definition of another one dimensional functions like (Positive exponential function+ Negative exponential function	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	1D-parabola and Gaussian functions	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج				
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Two dimension studying of different functions	**2**	**الرابع**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Fourier transform	**2**	**الخامس**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	1. Forward Fourier transform Inverse Fourier transform	**2**	**السادس**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	First Exam	**2**	**السابع**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	The importance of Fourier phase	**2**	**الثامن**
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	The Simulation and analysis of mathematical functions	Slandered deviation effect on Gaussian function	**2**	**التاسع**

	محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج				
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Fringes of 1D-binary system	2	العاشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	The relation between the separation of binary star and its fringes	2	الحادي عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	2D-dirac delta function	2	الثاني عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	2D-convolution	2	الثالث عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Review	2	الرابع عشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن	**امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول)**	Final Exam. _First Semester	2	الخامس عشر

				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)	Different References in astronomy and mathematical modeling and computer simulation (through a library and internet)
المراجع الرئيسية (المصادر)	There is no text book
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	الصف الالكتروني

نموذج وصف المقرر

136. اسم المقرر:
الفيزياء النووية – 1
137. رمز المقرر:
AS 407
138. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
139. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
140. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
141. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
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)
142. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم: أ.د. أحمد عبد الرزاق سلمان
الايميل: ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq

143. اهداف المقرر:

يهدف هذا الفصل إلى إعطاء الطلاب محاضرات أولية حول الفيزياء النووية وخصائص تطبيقات الفيزياء النووية في علم الفلك. سيتم إعطاء الطلاب الخصائص الرئيسية لجوانب الفيزياء النووية، مثل القوة النووية، والبنية والشكل والحجم، إلى جانب الجوانب الرئيسية لطاقة الربط والزخم النووي.

144. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة ومنهج	تقديم الفصل وإعطاء المنهج الدراسي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	خصائص القوة النووية	وصف خصائص القوة النووية للطلاب	==	==

الثالث	2	الشكل النووي ونصف القطر	إعطاء للطلاب أساسيات الشكل النووي ونصف القطر	==	==
الرابع	2	الطاقة النووية والدوران	فهم الطاقة النووية وخصائص الزخم	==	==
الخامس	2	الاختبار الشهري 1	التقييم للطلاب	==	==
السادس	2	طاقة الربط النووية	قائمة الخصائص وطرائق الحساب لطاقة الربط النووي	==	==
السابع	2	صيغة الكتلة شبه التجريبية	تعليم الطلاب حول صيغة الكتلة شبه التجريبية	==	==
الثامن	2	الانحلال الإشعاعي	إدخال الاضمحلال الإشعاعي	==	==
التاسع	2	تقنية المواعدة 14C	كيف يتم استخدام تقنية التأريخ 14C للأغراض الأثرية	==	==
العاشر	2	الامتحان الشهري (2)	التقييم للطلاب	==	==
الحادي عشر	2	النشاط الإشعاعي متعدد المراحل	فهم النشاط الإشعاعي متعدد المراحل	==	==
الثاني عشر	2	توليد النظائر المشعة	توليد النظائر المشعة وطرقها	==	==
الثالث عشر	2	التركيب النووي في علم الفلك	التركيب النووي في علم الفلك للطلاب	==	==
الرابع عشر	2	ثانيا ـ مراجعة والملاحظات	مراجعة الفصل	==	==
الخامس عشر	2	اختبار اختياري	التقييم للطلاب	==	==

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)	Elements of Nuclear Physics, by W. E. Meyerhof
المراجع الرئيسية (المصادر)	Nuclear Physics of Stars, C. Illiades
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	مبادئ الفيزياء النووية، المؤلف: مايرهوف (بالعربي)
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	موقع الوكالة الدولية للطاقة الذرية www.iaea.org

نموذج وصف المقرر

145. اسم المقرر:
الأقمار الصناعية II
146. رمز المقرر:
AS 412
147. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي2024-2025
148. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
149. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
150. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
عدد الساعات الكلي = 2 ساعة نظري / اسبوع * 15 اسبوع = 30 ساعة **عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)**
151. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م.د. فؤاد محمود عبدالله محمد **الايميل: fouad.abdulla@sc.uobaghdad.edu.iq**
152. 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.
153. 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، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				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

10.اسم المقرر:
البصريات (II)
11.رمز المقرر:
AS 312

12.الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني/العام الدراسي 2024-2025
13.تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
14.اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
15.عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري **2** ساعة عملي
16.اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. أحمد كامل أحمد الايميل: ahmed.ahmed@sc.uobdghdad.edu.iq
17.اهداف المقرر:
البصريات هو الفرع الذي يُعنى بسلوك وخصائص الضوء وتفاعله مع المادة. ويشمل دراسة توليد الضوء وانتشاره ومعالجته واكتشافه، بالإضافة إلى فهم الرؤية والظواهر التي تحدث في مختلف الأنظمة البصرية.
18.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

154. اسم المقرر:
الفلك الاشعاعي 2
155. رمز المقرر:
AS 406
156. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني /للعام الدراسي 2024-2025
157. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
158. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
159. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري بالاسبوع *15 اسبوع = 30 ساعة = عدد الساعات الكلية عدد الوحدات =2 وحدة دراسية
160. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د.محمد ناجي عبد الحسين + م.د.لانه طالب علي **الايميل:** mohalnajm@uobaghdad.edu.iq lana.t@sc.uobaghdad.edu.iq
161. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر الى دراسة وفهم 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..
162. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	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
الثاني	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
الثالث	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

الرابع	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
الخامس	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
السادس	2	**امتحان الشهر الاول**	**First Exam.**		**الامتحانات الحضورية**
السابع	2	**4-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 ≤ 300 pc)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	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

التاسع	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

4.3 The radiation mechanisms properties of distant galaxies

4.3.1 The spectra emission of Normal galaxies

I-Broadband spectrum radiation

II-Optical spectra radiation of Normal galaxies

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			
الحادي عشر	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.5 High energy Radiation of Extragalactic 4.6 Radiation processes of Starburst Galaxies	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.7 Unified Model of Radiation Active Galactic Nuclei	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.8 Radiation properties of Luminous Infrared and Megamaser Galaxies	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	4.9 X-ray emission in the normal and active galaxies 4.10 The Intergalactic Medium radiation and Lyman α Systems	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر		**امتحان نهاية الفصل الثاني 2025-2024**		**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	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية من ضمنها الموقع العلمي الكبير التابع لوكالة ناسا الفضائية (NED). **https://ned.ipac.caltech.edu** https://ui.adsabs.harvard.edu https://astronomy.fas.harvard.edu

نموذج وصف المقرر

163. اسم المقرر:/
اللغة الانكليزية- المرحلة الثالثة
164. رمز المقرر:
AS 316

165. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025

166. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/10/15

167. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

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

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

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

الاسم: م. د.دريد عبد السلام محمد
الايميل: Duraid.mohammed@sc.uobaghdad.edu.iq

170. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى ...

تهدف المادة الى التركيز على تطوير قدرات طلبة المرحلة الثالثة في اللغة الإنكليزية من حيث التحدث والأستماع اضافة الى القراءة والكتابة، وتعزيز امكانياتهم في القواعد وازمنة الفعل والمفردات.

171. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	It’s a wonderful world Part 1		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	It’s a wonderful world Part 2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Get happy- part 1		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Get happy- part 2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Telling tales Part 1		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Telling tales Part 2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

السابع	**2**	1st Revision		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	**2**	Exam		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	**2**	A World Guide to Good Manners Part 1		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	**2**	A World Guide to Good Manners Part 2		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	**2**	A World Guide to Good Manners Part 3		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	**2**	The world of work		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثالث عشر	**2**	2nd Revision		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	**2**	Exam		المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	**2**	Final Revision		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)	Headway plus -Intermediate Student's Book John and Liz Soars
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/watch?v=ZH6RK9NnYqQ&ab_channel=HEAKRITHYOFFICs://www.youtube.com/watch?v=Zllk1JEJYF0&ab_channel=BostonEnglishCentre

نموذج وصف المقرر

172. اسم المقرر:
المجرات-II
173. رمز المقرر:
AS 306
174. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
175. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
176. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
177. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 30 س **عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 30 س** **عدد الوحدات =2 وحدة (النظري 2)**
178. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.م.د. ياسر عزالدين رشيد **الايميل: yassir.e@sc.uobaghdad.edu.iq**
179. 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 ال 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 المج 3.تشجيع الطلبة المتميزين في هذا المجال ليكونوا معيدين في القسم واعضاء هيئة تدريسية في المستق 4.العمل على تحقيق الجودة التعليمية والاعتماد الاكاديمي من خلال تطوير وتحديث المناهج لتلائم التطور الع الحد 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.
180. 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**	**عناقيد المجرات (الأنواع والخصائص)**	الأنواع "العناقيد الغنية، الفقيرة، والمدمجة"، المكونات "المجرات، الغاز الساخن، والمادة المظلمة"، الديناميكيات "حركة المجرات، انبعاث الأشعة السينية، وعدسات الجاذبية"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	**المجموعة المحلية والمجموعات الأخرى**	المجموعة المحلية "درب التبانة، أندروميدا، ومجرة المثلث"، تفاعلات المجرات "التأثيرات المدّية والاندماجات"، الهياكل الأكبر "عناقيد المجرات والعناقيد الفائقة"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	**منحنى الدوران وخصائصه**	دوران المجرات "منحنى السرعة مقابل نصف القطر"، المادة المظلمة "التسطيح وتوزيع الكتلة"، الحركيات "الديناميكيات والتأثير الجاذبي"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	**الحجم الخطي، شدة الإشارة الراديوية، ومؤشر الطيف**	حجم المجرة "الأبعاد الخطية والتوسيع"، شدة الإشارة الراديوية "انبعاث AGN وقوة الإشارة الراديوية"، مؤشر الطيف "اعتمادية التردد وآليات الانبعاث"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	**الثقب الأسود الفائق الكتلة ومعدل إيدينجتون**	النمو "الامتصاص وتكوين الكتلة"، حد اللمعان "معدل إيدينجتون وضغط الإشعاع"، التغذية العكسية "نفاثات AGN وتأثيرها على المجرات المضيفة"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	**معدل تشكيل النجوم ومعدل السوبرنوفا**	تحويل الغاز "السحب الجزيئية إلى نجوم"، التغذية العكسية النجمية "الرياح وتأثيرات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

		الإشعاع"، الأحداث الانفجارية "السوبرنوفا والإثراء الكيميائي"		محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	
السابع	2	**علاقات القياس والديناميكيات**	هيكل المجرة "الكتلة، اللمعان، والحجم"، الحركيات "تشتت السرعة ومنحنيات الدوران"، الاتجاهات التطورية "تاريخ التكوين والنمو الهيكلي"	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	**علاقة تولي-فيشر وعلاقة فابر-جاكسون**	المجرات الحلزونية "تولي-فيشر: اللمعان مقابل سرعة الدوران"، المجرات الإهليلجية "فابر-جاكسون: اللمعان مقابل تشتت السرعة"، القوانين القياسية "ديناميكيات المجرات وتقدير الكتلة"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	**المستوي الأساسية للمجرات**	المجرات الإهليلجية "الحجم، السطوع السطحي، وتشتت السرعة"، العلاقة التجريبية "توزيع الكتلة والديناميكيات"، التطور "التكوين والتغيرات الهيكلية"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	**تكوين المجرات وتطورها**	الظروف الأولية "الغاز البدائي والمادة المظلمة"، النمو "الاندماجات، تشكيل النجوم، والتغذية العكسية"، التحول "التغيرات الشكلية عبر الزمن الكوني"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	**الديناميكيات غير الاصطدامية**	التفاعلات الجاذبية "مدارات النجوم والمادة المظلمة"، تطور الفضاء الطوري "دوال التوزيع والاستقرار"، عمليات الاسترخاء "الاسترخاء العنيف والاحتكاك الديناميكي"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	**تسخين الصدمات والتبريد الإشعاعي**	انضغاط الغاز "موجات الصدمة وارتفاع الحرارة"، فقدان الطاقة "آليات التبريد والانبعاث"، التأثير الفلكي "تكوين المجرات والوسط داخل العنقودي"	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	مراجعة جميع المواضيع والإجابة على الأسئلة	مراجعة جميع المواضيع والإجابة على الأسئلة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	
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

181. اسم المقرر:
الميكانيك الكم
182. رمز المقرر:
AS 304
183. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الاول / العام الدراسي 2024-2025
184. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
185. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
186. 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)
187. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. رعد فالح حسن **الايميل: raad.n@sc.uobaghdad.edu.iq**

188. اهداف المقرر:

يطوّر هذا المقرر مفاهيم في ميكانيك الكم، بحيث يُمكن فهم سلوك الكون المادي من منظور
كما تُوفّر أساسًا لمزيد من الدراسات في ميكانيك الكم. يشمل المحتوى مراجعةً لمعادلة ش
والمُوثرات، والدوال الذاتية، وتأثير المراقبات المتوافقة، والجهد اللانهائي في بُعد واحد وثلا
والانحلال، وأساليب فوريه، وفضاء الزخم، والموثرات الهرميتية، والحواصل القياسية لدوال
وعلاقات الاكتمال، وميكانيكا المصفوفات، والمذبذب التوافقي في بُعد واحد وثلاثة أبعاد،
المفاجئ، والجهود المركزية، وتكميم الزخم الزاوي، وفصل المتغيرات الشعاعية
والتوافقيات الكروية، وذرة الهيدروجين، والدوران المغزلي. الهدف الأول من هذا المقرر ه
الميكانيكا الكلاسيكية بنظرية الكم. الهدف الثاني هو تقديم مُسلّمات ميكانيكا الكم واستخدامه
وحل مجموعة مُتنوعة من مُسائل ميكانيكا الكم. الهدف الثالث هو التركيز على المفاهيم
والانتباه إلى التطورات التجريبية والنظرية المهمة في ميكانيكا الكم.

189. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	ntroduction - Wave properties	ntroduction in Q.M.	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي

الثاني	2	e Broglie wave -Atoms	Introduction in Q.M.	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثالث	2	notoelectric effect nstein's quantum theory of the photoelectric effect	Q.M. success	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الرابع	2	mpton scattering -The uncertainty principle	Q.M. success	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الخامس	2	troduction in wave uation near superposition of sinusoidal waves	Wave equation simplification	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
السادس	2	perators -Operators' properties	Q.M. concepts	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
السابع	2	xpectation value -Variance	Q.M. concepts	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثامن	2	-Schrodinger equations	Q.M. concepts	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
التاسع	2		Exam1		
العاشر	2	gen value& Eigen nction -Orthonormalize condition	Q.M. concepts	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الحادي عشر	2	arity egeneracy -Dirac notation	Q.M. concepts	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثاني عشر	2	ave function properties Potential Step case	Q.M. concepts Q.M. applications	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الثالث عشر	2	D-potential box with rigid walls	Q.M. applications	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الرابع عشر	2	D-potential box th rigid walls +Density of states	Q.M. applications	لمحاضرات الورقية،	مناقشة +امتحان يومي
الخامس عشر	2		Exam2		
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)	1- ميكانيك الكمي، د. جاسم الحسيني 2- 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	

نموذج وصف المقرر

190. اسم المقرر:
التحليل الضوئي
191. رمز المقرر:
AS 414
192. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
193. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
194. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
195. 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)

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

الاسم: م.د حيدر رضا حسين
الايميل: hayder.hussein@sc.uobaghdad.edu.iq

197. اهداف المقرر:

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

198. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

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	magnitude and color system	=	=	=
الثالث	2	Types of telescopes' and image formations	=	=	=
الرابع	2	The atmosphere	=	=	=

الخامس	2	Space astronomy perfect observing site	=	=	=
السادس	2	Seeing	=	=	=
السابع	2	Optical depth	=	=	=
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:

الدرجة الكلية من 100 %
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 % يشمل: 40 للنظري+ 20 للعملي)

12. مصادر التعلم و التدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	H. Karttunen,P. Kröger,H. Oja,M. J. Donner Poutanen,K. (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 cambridg
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

199. اسم المقرر:
الفلك خارج المجرة2
200. رمز المقرر:
AS 316
201. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
202. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
203. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
204. 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
205. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.م.د. حارث سعد مهدي **الايميل: hareth@uobaghdad.edu.iq**
206. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر الى: 1. التعرف على المبادئ الاساسية للظواهر والمصادر الفلكية خارج مجرب درب التبانة وتطبيقاتها المختلفة في تخصص فيزياء الفلك. 2. تطوير مهارات حل المشاكل العلمية وفهم دور الفلك خارج المجرة فيها. 3. دراسة المبادئ الرياضية الاساسية وكيفية استخدامها في حل المشكلات المختلفة في تخصص فيزياء الفلك. 4. تطوير المعرفة والمهارات الخاصة بمنهجية البحث العلمي والتعامل مع المشكلات المختلفة. 5. فهم الظواهر الكونية ودراسة نظريات نشوء الكون وتطوره. 6. فهم نشأة وتطور التراكيب الفلكية المختلفة مثل المجرات والتجمعات والعناقيد المجرية والثقوب السوداء... الخ.
207. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	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	2	Physical properties of structures	Color index and color Distribution	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	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	2	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	2	Astrophysical properties of structures	minosity tance+ Distance modulus	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	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	2	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	2	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	2	Exam	Exam	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)	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

208. اسم المقرر:
فلك راديوي II
209. رمز المقرر:
AS 404
210. الفصل/ السنة:
الفصل الثاني/ 2024-2025
211. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
212. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
213. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
أسبوعيًا = ساعتان **إجمالي عدد الساعات في الفصل الدراسي = ٢ × ١٥ أسبوعًا = ٣٠ ساعة** **عدد الوحدات = 3 وحدات (2 نظري + 1 عملي)**
214. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.د. كمال محمد عبود **الايميل: kamal.abood@sc.uobaghdad.edu.iq**
215. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر إلى توفير مقرر دراسي في فيزياء علم الفلك الراديوي، وخاصةً الموجات الراديوية، بالاعتماد على معرفة المبادئ الأس للموجات الكهرومغناطيسية. يهدف المقرر إلى تطوير مهارات عملية في علم الفلك الراديوي، وتأهيل الطلاب لعدد من مقررات العلوم الطب في علم الفلك الراديوي، وتطور وانبعاثات المصادر الراديوية، بالإضافة إلى فهم مفاهيم علم الفلك الراديوي، مثل درجة حرارة السطوع، وك التدفق الراديوي، وقانون بلانك للإشعاع، وغيرها.
216. 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	Radiation Mechanism of Single Wire	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Fundamental Parameters of Antennas Introduction Radiation Pattern	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Radiation Pattern Lobes Isotropic, Directional, and Omnidirectional Patterns Antenna Pattern Beamwidth Power Pattern of Parabolic Reflector Antenna	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Antenna Gain Antenna Directivity Antenna Efficiency	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الخامس	2	Antenna Effective Area Antenna Bandwidth	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	The Nyquist Theorem and the Noise Temperature Antenna Temperature Concept	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	First Exam.	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2	Single-Dish Radio Telescope Observations Calibration for single-dish radio telescopes .	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Basic concepts to be calibrated System noise temperature	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Telescope gain and effective area System Equivalent Flux Density	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الحادي عشر	2	Calibrating the Flux with SEFD Observing Resolved Versus Unresolved Sources Unresolved Sources Resolved Sources	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Radio Observation Techniques Drift Scan Observation Technique Switched Observations	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	*position-switching* and *beam-switching.* Frequency Switching On the Fly Mapping.	Radio Astronomy II	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	Radio Astronomy II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	**امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني)**	**امتحان نهاية الفصل الدراسي 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)	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	الصف الالكتروني

نموذج وصف المقرر

217. اسم المقرر:
الكونيات II
218. رمز المقرر:
AS408
219. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
220. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
221. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
222. 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)
223. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):

الاسم : أ.د. سلمان زيدان خلف
الايميل: salman.khalaf@sc.uobaghdad.edu.iq

224. اهداف المقرر:

عالم كونيات

أو عالم الكون (بالإنجليزية) (Cosmologist) الفرنسية (cosmologiste)هو الباحث المتخصص في علم الكونيا
الذي يركز على بحوث أصل ونشأة وتاريخ وهيكل ومحتويات وتطور ال
ودراسة البنية الواسعة النطاق للفضاء الكوني.بكل ما فيه من مادة وطاقة كمكان يعيش به الإنسان ويتفاعل م
ويهتم عالم الكونيات بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة الأساسية حول بنية الكون ونشأته وتشكله وتطو
كدراسة الثقوب السوداء وما إلى ذلك، وعلاوة على ذلك يسعى عالم الكونيات إلى محاولة التنبؤ بطريقة نهاية الكون ومس
من خلال "علم مستقبليات كوني" بطرق "رياضية/فيزيائية" علمية محضة.
وترتبط بحوث العلماء حول دور الجاذبية في الكون، كقوة مؤثرة على خاصية الكون ككل
وتعتبر، نظرية النسبية العامة لأينشتاين كأفضل نظرية مقدمة في علم الجاذبية إلى حدود اليوم،
ولهذا يعتبر جزء كبير من بحوث علماء الفلك والكون أعمال على تطبيق نظرية أينشتين على الك
وعادة ما يتخصص في علم الكونيات عالم فلك أو عالم الفيزياء الفلكية الذين تكون تخصصاتهم في الطاقة العا
والجسيمات الأولية" كفيزياء الجسيمات في علم الكونيات "وما إلى ذلك.. قبل أن تتمدد بحوثهم إلى علم الكونيات

225. 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 and formation of Stars and galaxies	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الالكترونية بالتعليم المدمج				
الثاني	2	Hubble constant	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Hubble constant	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	The cosmic Microwave background	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	The structure of the universe	The nature of galaxies	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Quasars and black hole	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	2	The cosmological principle	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير امتحانات

					يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج
الثامن	2	**First Exam**	Cosmology II	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	2	Model of the universe	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	2	Density and Deceleration parameters	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	2	Angular diameter distance,luminosity distance and red shift	Galactic evaluation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	2	Observation of cosmology	The structure of the universe	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثالث عشر	2	The friedmann equation	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The structure of the universe	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Geometry of gravitational lensing	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Extragalactic distance	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	**Second Exam.**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	Cosmology II	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)	1-Bradley W. , carroll,A.Ostlie“An introduction to Modren galactic Astrophysics and cosmology)”, 2007. 2-John W.,Sons Ltd,”An introduction to Modren Cosmology”USA,2003
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-** Kutner M. L., "**Astronomy A Physical Perspective**", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	**1-** Kutner M. L., "**Astronomy A Physical Perspective**", J.Wiley & Sons Inc., New York, 1987.

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

نموذج وصف المقرر

226. اسم المقرر:
التقنيات الفلكية
227. رمز المقرر:
AS 302
228. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
229. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
230. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
231. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
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)
232. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.د.رائد نوفي حسان **الايميل: raaid.hassan@sc.uobaghdad.edu.iq**
233. 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.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.

234. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	4	Telescopes types	معرفة وشرح تفصيلي عن التلسكوبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
3	2	Image resolution with Rayleigh criteria	شرح تفصيلي عن وضوحية الصورة ومعادلة رايلي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
4	2	Telescope accessories	معرفة وشرح تفصيلي عن الاجهزة الملحقة بالتلسكوب	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
5	2	Adaptive optics system	شرح تفصيلي عن منظومة البصريات المطورة والغرض منها	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
6	2	Fraid coherent ,diameter Coherence ,time Isoplantic angle	العناصر المرتبطة بالبصريات المطورة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
7	**2**	**First exam**			
8	2	AO components	شرح تفصيلي عن مكونات منظومة AO	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
9	2	Deformable mirrors	شرح تفصيلي عن المراة المتغيرة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

10	2	Wavefront sensors types	انواع متحسسات جبهة الموجة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
11-12	4	Strehl ratio PSF MTF	شرح تفصيلي عن معايير الجودة للمنظومة البصرية مع امثلة محلولة وواجبات بيتية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
13	2	NGS LGS types	شرح تفصيلي عن النجم المرجع الطبيعي والنجم المرجع الصناعي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
14	2	Multi-conjugate adaptive optics	شرح تفصيلي عن منظومة multi- conjugate AO	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
15	**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)	***Adaptive Optics in Astronomy*** ***Francois Roddier***
المراجع الرئيسية (المصادر)	***Principles of Adaptive Optics*** ***Robert Tyson*** ***Third Edition***
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	***Adaptive Optics for Astronomy*** ***Ronald R. Parenti***
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

235. اسم المقرر:
مادة نظم المعلومات الجغرافية
236. رمز المقرر:
AS 310
237. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
238. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
239. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
240. 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)
241. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: م. د. ياسر جاسب بخيت الايميل: yasser.bakheet@sc.uobaghdad.edu.iq
242. اهداف المقرر:
الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المبادئ الأساسية لمادة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من خلال اعطاء وصف شامل لكل ما يتعلق بهذه المادة المهمة ابتدا بالتعريف بمفهوم نظم المعلومات الجغرافية, وظيفة نظم المعلومات الجغرافية, مكونات نظم المعلومات الجغرافية, فائدة نظم المعلومات الجغرافية, تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية, خصائص نظام الاحداثيات الجغرافية, التطبيقات العملية والرياضية لنظام الاحداثيات الجغرافية وغيرها من المفاهيم المتعلقة بهذا الموضوع, حيث يدخل نظم المعلومات الجغرافية في وقتنا الحاضر في كثير من الاستخدامات منها: دراسة سطح الارض وعلوم الارض واستكشاف المعادن والنفط والغاز ودراسة البيئة والتلوث والزراعة والغابات والسكان وتحليل الموقع الامثل وادارة البنية التحتية في المدن والتجمعات السكانية كالمواصلات وخدمات الطوارئ والانقاذ وفي مجال الجغرافية السياسية والمؤسسات العسكرية والامنية في كثير من دول العالم، كما تستعملها المؤسسات الحكومية الخاصة في دراسة التقسيمات السياسية والادارية والانتخابية و صنع الخرائط. يقدم مقرر نظم المعلومات الجغرافية للطلاب فهماً متكاملاً لهذا المجال الحيوي، بدءاً من المفاهيم الأساسية وصولاً إلى تطبيقاته العملية. يتناول المقرر دراسة أنواع البيانات الجغرافية، وكيفية جمعها من مصادر متنوعة، بما في ذلك الاستشعار عن بُعد ونظم تحديد المواقع العالمية. كما يركز على مهارات إدارة وتحليل هذه البيانات باستخدام أحدث البرمجيات، وإنتاج خرائط وتقارير احترافية لتوصيل المعلومات بشكل فعال. يتعمق المقرر في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات متعددة، مثل التخطيط العمراني، إدارة الموارد الطبيعية، والاستجابة للكوارث. الهدف الأساسي هو تخريج متخصصين مؤهلين لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية بشكل إبداعي وإيجابي لمواجهة تحديات العصر.
243. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر: النظري

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	1	Introduction to GIS GIS Definition, GIS Concepts,	**مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية, يتضمن تعريف نظم المعلومات الجغرافية, تعلم مفهوم نظم المعلومات الجغرافية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	1	GIS Functions, Components of GIS, Advantage of GIS, GIS Application	**تعلم وظيفة نظم المعلومات الجغرافية, تعلم مكونات نظم المعلومات الجغرافية, تعلم فائدة نظم المعلومات الجغرافية, تعلم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	1	Geographic Information System Characteristics, Coordinate System in GIS, Geographic Coordinates System Characteristics	**تعلم ومعرفة خصائص نظام المعلومات الجغرافية, تعلم ومعرفة خصائص نظام الاحداثيات الجغرافية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	1	Characteristics of Longitude, Characteristics of Latitudes, Pole, Characteristics of Equator and Prime Meridian, Geographic Coordinate Measurements Units	**تعلم خصائص خطوط الطول ودوائر العرض, تعلم الخصائص المتعلقة بدائرة الاستواء وخط الزوال, تعلم الوحدات المستخدمة لتمثيل الاحداثيات الجغرافية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	1	Applications of Geographic Coordinates System	**تعلم التطبيقات العملية والرياضية لنظام الاحداثيات الجغرافية**	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				الالكترونية بالتعليم المدمج	وتقارير وواجبات
السادس	1	Difference between Longitude and Latitude, Determine the Directions, Determine the Locations, Determine the Climate Regions, Calculate Time Difference Between Two Geographic Regions, Calculate the Distance between two points	تعلم الفرق بين خطوط الطول ودوائر العرض, تعلم كيفية تحديد الاتجاهات الجغرافية, تعلم تحديد المواقع الجغرافية على سطح الارض بدقة عالية, تعلم تحديد الاقاليم المناخية على الارض اعتمادا على دوائر العرض, تعلم حساب فرق الزمن بين منطقتين جغرافيتين, تعلم حساب المسافة بين منطقتين على سطح الارض بدقة عالية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السابع	1	Geographical Data in GIS, Cartography versus GIS, Types of Queries a GIS can Answer, Layers in GIS, Definition the Layers	تعلم ومعرفة انواع البيانات الجغرافية في نظم المعلومات الجغرافية, تعلم الفرق بين نظم المعلومات الجغرافية و علم رسم الخرائط , تعلم أنواع الاسئلة التي يمكن لنظام المعلومات الجغرافية الإجابة عليها, تعلم وتعريف بمعنى الطبقات الجغرافية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	1	Spatial Data, Vector Data Model, Point Layers, Line Layers, Polygon Layers, Raster Data Model, Attribute Data, Attribute Data Properties	تعلم ومعرفة انواع البيانات المكانية, تعلم نموذج البيانات الخطية, تعلم نموذج البيانات الشبكية, تعلم خصائص البيانات الوصفية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	1	Earth Shape, Geoid, Ellipsoid, Characteristics of Ellipsoid, flattening	تعلم ومعرفة الشكل الحقيقي للارض, تعلم خصائص القطع الناقص والتفلطح	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	1	Projected Coordinate System (PCS), Map Projection, Types of Map Projection, Planer Projections, Conic Projections, Cylindrical Projections	تعلم ومعرفة نظام الاحداثيات المسقطة, تعلم معنى اسقاط الخرائط وانواع المساقط	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	1	Maps, Types of Maps, Map Components, Map Basics	تعريف الخرائط, تعلم انواع الخرائط , تعلم مكونات الخريطة واساسيات الخريطة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	1	Map Scale, Foundations of Map Scale, Map Scale Applications	تعلم مقياس رسم الخرائط, تعلم اسس مقياس رسم الخرائط , تعلم التطبيقات العملية والرياضية لمقياس رسم الخرائط	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	1	Calculate the Distance on the Earth, Calculate the Distance on the Map, Calculate and Determine the Map Scale	تعلم حساب المسافات على الارض, حساب المسافات على الخريطة, حساب وتحديد مقياس رسم الخارطة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الرابع عشر	1	Types of Map Scales, Numerical Scales, Direct Scale, Relative Scale, Fractional Scale	تعلم انواع مقاييس رسم الخريطة, تعلم مقاييس الرسم العددية, مقاييس الرسم المباشرة, مقاييس الرسم النسبية, مقاييس الرسم الكسرية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	1	Converting between Numerical Scales, Linear Scales, Simple Linear Scale, Specific Linear Scales	تعلم التحويل بين مقاييس الرسم العددية, تعلم مقاييس الرسم الخطية, مقاييس الرسم الخطية البسيطة, مقاييس الرسم الخطية الدقيقة	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	GIS Definition, GIS Concept, Advantage of GIS	تعريف نظم المعلومات الجغرافية, تعلم مفهوم نظم المعلومات الجغرافية, تعلم فائدة نظم المعلومات الجغرافية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	GIS Application, Components of GIS, GIS Functions	تعلم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية, تعلم مكونات نظم المعلومات الجغرافية, تعلم وظيفة نظم المعلومات الجغرافية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	Geographic Information System Characteristics, Longitudes, Latitudes, Geographic Coordinate Measurements units, Projected Coordinate System Characteristics	تعلم خصائص نظام الاحداثيات الجغرافية, تعلم خصائص خطوط الطول ودوائر العرض, تعلم الخصائص المتعلقة بدائرة الاستواء وخط الزوال, تعلم الوحدات المستخدمة لتمثيل الاحداثيات الجغرافية, تعلم خصائص نظام الاحداثيات المسقطة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Explain Arcgis 10.3 Program Interface, Define interface icons	شرح واجهة برنامج (Arcgis 10.3) ومكوناتها , شريط القوائم, الشريط الاساسي, شريط الادوات, شرح ايكونات الواجهة الرئيسية, والمكونات الاخرى, اخذ فكرة اولية عن عدد البرامج الفرعية الموجودة في برنامج (Arcgis 10.3)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Supplement Explain ArcGIS 10.3 Program Interface, Define interface icons	تكملة شرح واجهة برنامج (Arcgis 10.3) ومكوناتها , شريط القوائم, الشريط الاساسي, شريط الادوات, شرح ايكونات الواجهة الرئيسية, والمكونات الاخرى, اخذ فكرة اولية عن عدد البرامج الفرعية الموجودة في برنامج (Arcgis 10.3)	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Geographical Data Models in GIS, Spatial Data (Location), Vector Data Model (point, line, polygon), Raster Data Model, Attribute Data (properties of	تعلم نماذج البيانات الجغرافية المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية وكيفية استدعاها لبيئة برنامج Arcgis 10.3 بنوعيها المكانية والتي تشمل البيانات الخطية والشبكية والبيانات الوصفية المتعلقة	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	spatial data), Definition of geographical layers and digital maps		بها, مع تعلم اهم انواع البيانات الخطية (بيانات نفطية, خطية , مضلعة)		
السابع	Experiment # 1 Georeferencing a Map image in ArcMap Program	2	تجربة رقم (1) عمل ارجاع جغرافي لصورة خريطة في برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم ارجاع الخريطة الرقمية الى موقعها الجغرافي الصحيح	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	2Experiment # Calculating the Area of Polygons in ArcMap Program from Attribute table	2	تجربة رقم (2) حساب مساحة المضلعات لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم حساب مساحة اي ظاهرة جغرافية ارضية من طبقة مضلعات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	Experiment # 3 Calculating the Length of Polylines in ArcMap Program from Attribute table	2	تجربة رقم (3) حساب اطوال الخطوط لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم حساب طول اي ظاهرة جغرافية ارضية من طبقة خطوط	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	4Experiment # Extract the Points Coordinates in ArcMap Program from Attribute table	2	تجربة رقم (4) استخراج احداثيات النقاط لطبقة معينة في برنامج ArcMap من جدول البيانات الوصفية تهدف التجربة الى تعلم استخراج الموقع الجغرافي لاي ظاهرة ارضية من طبقة نقطية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	Experiment # 5 Creating a Map Layout using ArcMap Program	2	تجربة رقم (5) انشاء اخراج فني (تنسيق وتصميم) للخريطة باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم تنسيق واخراج الخريطة الجغرافية النهائي من ناحية اضافة العنوان ومقياس الرسم واتجاه الشمال ومفتاح الخريطة وباقي المعلومات الاساسية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	6Experiment # Create and Output the Relative Circles Maps using ArcMap Program	2	تجربة رقم (6) انشاء واخراج خرائط الدوائر النسبية باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم انشاء وتنسيق واخراج خريطة الدوائر النسبية	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	7Experiment # Calculate and Analyze the Distance between Points using ArcMap Program	2	تجربة رقم (7) حساب وتحليل المسافة بين النقاط باستخدام برنامج ArcMap تهدف التجربة الى تعلم حساب المسافة الحقيقية بين اي ظاهرتين جغرافيتين على الارض باستخدام طبقة نقطية	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	(Second Semester Exam)	امتحان نهاية الفصل الدراسي 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)	Principles of GIS Science By Dr. Jumaa Muhammad Dawood, First Edition, 2014.
المراجع الرئيسية (المصادر)	"GIS BASICS", Shahab Fazel, Fourth Edition, 2016
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	The ArcGIS Book", Esri Press Redlands, California, 2015
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	ESRI Company Website, (http://www.Esri.com/)

نموذج وصف المقرر

244. اسم المقرر:
معالجة صور رقمية 2
245. رمز المقرر:
AS 410
246. الفصل/ السنة:
الفصل الثاني/ 2024-2025
247. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
248. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
249. 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)

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

الاسم: أ.د.بشرى قاسم
الايميل: bushra.qassim@sc.uobaghdad.edu.iq

251. اهداف المقرر:

- الغرض الرئيسي من المقرر هو دراسة المباديء الأساسيه لمعالجة الصور رقميا" و تحليلها بأستخدام برنامج (MATLAB)من خلال أستخدام تقنيات مختلفه تتعامل مع الصور سواء كانت الصور في المجال الالمكاني أو الترددي و كذلك تحويل الصور من مجال الى مجال أخر بأستخدام مجموعه من التحويلات مثل تحويلات Fourier وWavelet المتخصصه في تحليل صفات و خصائص الصور و تحسين الصور واسترجاع اوترميم الصور الرقمية

252. 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	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

				الالكترونية بالتعليم المدمج	
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	امتحانات يومية و فصلية و نهائية

				محاضرات فديوية عن طريق الصفوف الالكترونية	
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

253. اسم المقرر:
منهجية البحث العلمي
254. رمز المقرر:
UOB309
255. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
256. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
257. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
258. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
1 ساعة نظري / اسبوع شعبة الواحدة * 15 اسبوع = 15 ساعة **عدد الوحدات = وحدة (النظري)**
259. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.د. الاء فاضل احمد **الايميل:** ala.ahmed@sc.uobaghdad.edu.iq
260. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق أسس البحث العلمي، بما في ذلك اخ موضوع البحث، صياغة المشكلة البحثية، استخدام المناهج والأدوات البحثية المناسبة، جمع البيانات وتحليلها، وتو المراجع وفقاً للمعايير الأكاديمية، وذلك بهدف تنمية قدرتهم على التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية بطريقة منه وأكاديمية.
261. 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. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبات العلمية للحصول على المعرفة الاكاديمية 3. تحسين وتوجيه ودعم المعرفة العلمية للطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية المختلفة 4. 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	Research Methodology	• Ionization to Methods of Methodology • Research	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	1	Research Methodology	• Advantages of Research Methodology: • The Basic Steps of the Scientific Method	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	1	Types of Research	• Types of Research	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	1	Criteria of a Good Research	• What are the Key Differences between Methods and Methodology?	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	1	The basis of the research method	• The basis of the research method Research Problem	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	1	hypothesis	• Hypothesis • hypothesis different types.	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

السابع	1	الامتحان الاول	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثامن	1	Strong Hypothesis	• How to Write a Strong Hypothesis	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
التاسع	1	the research process	• The steps of the research process	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
العاشر	1	Useful Research Sites and Search Engines	• Useful Research Sites and Search Engines	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الحادي عشر	1	Characteristics of a Good Research Title	• Characteristics of a Good Research Title	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني عشر	1	A good abstract	• A good abstract • Types of abstracts	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

الثالث عشر	1	Introduction, Methods, Results, and Discussion.	• Introduction, Methods, Results, and Discussion.	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	1	Structural of research paper	• Structural of research paper	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 : 40 للنظري)
(درجة امتحان نهاية الفصل= 60 % يشمل60 للنظري)

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	تم استخدام المراجع الالكترونية للجزء النظري

نموذج وصف المقرر

262. اسم المقرر:

نمذجة رياضية II

263. رمز المقرر:

AS 308

264. الفصل/ السنة:

الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025

265. تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024/10/15

266. اشكال الحضور المتاحة:

اسبوعي حضوري

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

(نظري + مناقشة) أسبوعيًا = ساعتان
إجمالي عدد الساعات في الفصل الدراسي = ٢ × ١٥ أسبوعًا = ٣٠ ساعة
عدد الساعات الكلي للشعبة الواحدة = 60 ساعة
عدد الوحدات = وحدتان (1 نظري + 1 عملي)

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

الاسم: م.د. عدي عطيوي جلود
الايميل:
sc.uobaghdad.edu.iq@uday.jallod

269. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى دراسة وشرح مبادئ النمذجة الرياضية، التي تحاكي المعادلات الرياضية أحادية وثنائية الأبعاد، بالإضافة الظواهر والمسائل الفلكية والبصرية. يساعد هذا الطالب على فهم واستيعاب النتائج، وكيفية التعامل معها، وكيفية مقارنتها بالنتائج النظ وكيفية تطبيقها عمليًا. سيؤدي ذلك إلى تنمية المهارات الفكرية وسرعة البديهة والتركيز لدى الطالب. سيعزز هذا من الكفاءة العلمية والمخ للطلاب ويزودهم بالثقة بالنفس. لذلك، يجب توفير موقع مناسب وفقًا للمرحلة التعليمية والمادة العلمية. كما نقدم نموذجًا للظواهر البص والفلكية وكيفية تشكلها باستخدام تلسكوب بصري. يتم تحليل هذه النتائج وإجراء بعض القياسات لاستخراج بعض العوامل الأساسية في د الأجرام السماوية. يتم توليد المصادر النقطية باستخدام دوال رياضية لتمثيل المصادر المرصودة مثل النجوم. تتم دراسة تأثير الغلاف ال على عملية الرصد، ويتم إجراء التصحيحات اللازمة لتحقيق أفضل النتائج.

270. 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	2D-represntation For Different Functions	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	Determination of area under curve	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث	2	2D Fourier transform	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع	2	Derivation of the Point spread Function	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس	2	Derivation of the Modulation Transfer Function and Optical transfer function	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
السادس	2	Image formation	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية،	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات

	الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج				
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	First Exam	2	السابع
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Imagining of the point source by an optical telescope	2	الثامن
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Imagining of the point source by an optical telescope Without atmospheric turbulence	2	التاسع
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Modeling of Atmospheric Turbulence using Gaussian Statistical Model	2	العاشر
امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	The Simulation and analysis of mathematical functions	Modeling of Atmospheric Turbulence using Kolmogorov	2	الحادي عشر

			Statistical Model		
الثاني عشر	2	Imagining of the point source by an optical telescope With atmospheric turbulence	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثالث عشر	2	Filters in Frequenc y Domain	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الرابع عشر	2	Review	The Simulation and analysis of mathematical functions	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الخامس عشر	2	Final Exam. _ Second Semester	**امتحان نهاية الفصل الدراسي 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)	Different References in astronomy and mathematical modeling and computer simulation (through a library and internet)
المراجع الرئيسية (المصادر)	There is no text book

الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	استخدام المراجع الالكترونية الموثوقة بها للجزء النظري للمادة العلمية
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	الصف الالكتروني

نموذج وصف المقرر

271. اسم المقرر:
الفيزياء النووية – 2
272. رمز المقرر:
AS 402
273. الفصل/ السنة:
الفصل الدراسي الثاني / العام الدراسي 2024-2025
274. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024/10/15
275. اشكال الحضور المتاحة:
اسبوعي حضوري
276. عدد الساعات (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):
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)
277. اسم مسؤول المقرر الاساسي (اذا كان اكثر من اسم يذكر):
الاسم: أ.د. أحمد عبد الرزاق سلمان **الايميل:** ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq
278. اهداف المقرر:
يهدف هذا المقرر إلى إعطاء الطلاب محاضرات حول التفاعلات في الفيزياء النووية. سيتم إعطاء تفاصيل وخصائص المقطع العرضي، بالإضافة إلى الأنواع والخصائص والحسابات والتطبيقات ونظريات التفاعل ونماذج التفاعل.
279. 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. مناقشة المعلومات والمفاهيم المشمولة في المحاضرة مع الطلاب من خلال تقديم المساعدة "الاستشارية" أو تلقيه المساعدة "الاستشارية" من هؤلاء الطلاب.
9. يُطلب من الطلبة تنفيذ مشاريع بحثية حول موضوعات متنوعة في علوم الفلك والفضاء.
10. تشجيع العمل الجماعي في تحليل البيانات الفلكية وتفسيرها.
11. تصميم أسئلة تحفز التفكير النقدي وحل المشكلات العلمية.

10. بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة ومنهج	تقديم الفصل وإعطاء المنهج الدراسي	المحاضرات الورقية، الشاشة الالكترونية، محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الالكترونية بالتعليم المدمج	امتحانات يومية و فصلية و نهائية وتقارير وواجبات
الثاني	2	أنواع المقاطع العرضية للتفاعل النووي والتعاريف	شرح للطلاب أساسيات التفاعلات النووية	==	==
الثالث	2	المقطع العرضي الهندسي النووي	كيفية إجراء حساب للمقطع العرضي الهندسي النووي	==	==
الرابع	2	إيجاد المقطع العرضي التجريبي	تعليم الطلاب حساب المقطع النووي التجريبي	==	==
الخامس	2	نظرية النواة المركبة	تعليم الطلاب نظرية النواة المركبة	==	==
السادس	2	الامتحان الشهري (1)	تقييم الطلاب	==	==
السابع	2	أنواع التفاعلات النووية	تعريف بأنواع التفاعلات النووية وجوانبها المختلفة	==	==

الثامن	2	**تفاعلات الإشعاع**	**تفاعلات الإنتاج الكهروضوئية وكومبتون والزوج**	==	==
التاسع	2	**الاستطارة**	**أنواع مختلفة من الاستطارة**	==	==
العاشر	2	**الانشطار والاندماج**	**وصف فيزياء وتطبيقات تفاعلات الطاقة العالية**	==	==
الحادي عشر	2	**الامتحان الشهري (2)**	**تقييم الطلاب**	==	==
الثاني عشر	2	**تطبيقات التفاعلات النووية في علم الفلك (1): سلسلة pp**	**امنح الطلاب تطبيقات تفاعلات سلسلة pp في النجوم**	==	==
الثالث عشر	2	**تطبيقات التفاعلات النووية في علم الفلك (2): سلسلة CNO**	**امنح الطلاب تطبيقات تفاعلات سلسلة CNO في النجوم**	==	==
الرابع عشر	2	**تطبيقات التفاعلات النووية في علم الفلك (3): التقاط الجسيمات**	**إعطاء الطلاب تطبيقات s و p و r-processes في النجوم**	==	==
الخامس عشر	2	**استعراض**	**المحاضرات الورقية**	==	==

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)	Elements of Nuclear Physics, by W. E. Meyerhof
المراجع الرئيسية (المصادر)	Nuclear Physics of Stars, C. Illiades
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية و التقارير....)	مبادئ الفيزياء النووية، المؤلف: مايرهوف (بالعربي)
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	موقع الوكالة الدولية للطاقة الذرية www.iaea.org