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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية للعام الدراسي 2020-2021

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : كلية العلوم

القسم العلمي : قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية

تاريخ ملئ الملف : **10-10-2020**

التوقيع :
اسم رئيس القسم :أ.م.د.سندس عبد العباس البكري
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :أ.د.خالد جابر كاظم
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. ١٠ـــراء عادل زيدان
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور
عبد الكريم عبد الرزاق عبد الوهاب
عميد كلية العلوم

وصف البرنامج الأكاديمي

يعتبر علم التحسس النائي من العلوم الحديثة التي قدمت امكانيات جديدة لمراقبة عالمنا. مع ظهور تكنولوجيا مراقبة الأرض والأقمار الصناعية ، أصبح بإمكاننا الآن مشاهدة الكوكب - وتأثيرنا عليه – من خلال صور الاقمار الصناعية في الوقت الفعلي. تسمح لنا هذه الصور بمراقبة وتحديد الأشياء والأنماط الموجودة في الأرض والغلاف الجوي والمحيطات والفضاء. يعمل هذا العلم سريع الخطى على تعزيز ثورة المعلومات الجغرافية المكانية ، مما يوفر إطارًا لتقنيات جديدة مثل (كوكل ايرث) ويساعدنا على فهم أشياء مثل تغير المناخ بشكل أفضل. يستخدم التحسس النائي على نطاق أصغر بكثير ، وينتج صورًا طبية غير جراحية مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي والمسح الضوئي. لقد غيرت هذه التكنولوجيا فعليًا دراسة الأعمال الداخلية للأعضاء المعقدة مثل الدماغ.

سوف يتعلم الطالب جغرافيا الارض وعلوم البيئة والفيزياء ومعالجة وتفسير صور الاقمارالصناعية، بالإضافة إلى موضوعات أخرى تركز على المجال. سوف يتعلم أيضًا تسجيل الصور وتفسيرها باستخدام تقنيات حديثة.

يوجد في القسم مختبرات مجهزة تجهيزًا كاملاً ، مع مجالات بحثية مخصصة للطلاب. تضم هذه المختبرات أحدث المعدات والبرمجيات التي تدعم مجموعة متنوعة من دراسات علوم الأرض والبيئة. يشرف مجموعة من اعضاء الهيئة التدريسية في القسم على ادارة هذه المختبرات.

يساعد بكالوريوس علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية الطلاب على تطوير مهارات بحثية متقدمة في مجال تحليل بيانات التحسس النائي. الهدف من البرنامج هو استيعاب الطلاب المهتمين بدراسة جوانب التحسس النائي غير الواردة في مجال البحث الجغرافي. غالبًا ما يهتم هؤلاء الطلاب بفيزياء التحسس النائي، والنقل الإشعاعي ، والتحسس الجوي عن بُعد ، أو لديهم خلفيات خارج نطاق علم الجغرافيا.

البرنامج الاكاديمي قائم على كورسات نظرية ومختبرية لمدة 4 سنوات.

يركز البرنامج على تطوير مهارات البحث العلمي المطلوبة في السوق العلمي والأكاديمي والصناعي الصاعد للطلاب ذوي التدريب المتقدم في الاستشعار عن بعد. تتمثل نتائج التعلم الحاسمة لهذا البرنامج في مهارات البحث ومحو الأمية العلمية والقدرة على إجراء بحث علمي أصلي ومستقل. عند الانتهاء بنجاح من البرنامج ، سيكتسب الطلاب مهارات مهنية قابلة للانتقال مع مجموعات من علماء التحسس النائي في العالم.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي	قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	دراسات اولية في علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس محلل بيانات التحسس النائي
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لايوجد

7. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي للعام الدراسي ، دورات تدريبية ، زيارات ميدانية ، الشبكة العنكبوتية (الانترنيت) ، بحوث علمية في تخصص القسم ، المختبرات ، المكتبة
8. تاريخ إعداد الوصف	2020

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

1. **إعداد ملاكات علمية في تخصص تحليل بيانات التحسس النائي والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادرا على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة، وإعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل في خدمة أهداف البلد متمكنا من متابعة دراسته العليا والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة توسع الحاجات الإنسانية.**
2. **تنمية جيل محللي البيانات الجديد واعداد قيادات علمية مستقبلية في تخصص تحليل بيانات التحسس النائي والعمل على تعزيز مكانة جامعة بغداد بشكل عام وقسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية بكلية العلوم بشكل خاص باعتباره الرائد في هذا المجال.**
3. **التركيز على الطلبة والتاكيد على بنائهم على أسس قوية من المعرفة العلمية وخاصة بالهندسة الميكانيكية والسعي الدائم لدعمهم بشتى المجالات لجعلهم قادرين على حل المشاكل، وامتلاكهم لمهارات الاتصال اللازمة للعمل في الهندسة الميكانيكية وتقديم خدمات ذات جودة للمجتمع بشتى الجوانب لانه نتاج القسم والجامعة للمجتمع والمادة الاساسية للتنمية المستدامة من خلال توجيههم باختيار أفضل الوسائل لتوسيع نشاطاتهم وتعميق تخصصاتهم العلمية والمهنية.**
4. **التوازن في التركيز على مبادىء علوم التحسس النائي النظرية والتطبيقية، والعمل على تزويد الطلبة بالأدوات والوسائل التحليلية والتجريبية والحاسوبية والمنهجية للتعرف على المشاكل العلمية وصياغتها وحلها والتركيز على إدخال طرق حديثة في نظام التعلم التي تزيد من قدرة الطلبة على التصميم والإبداع والابتكار. وتوفير التعليم الذاتي والتعليم المستمر للمجتمع ونشر المعرفة العلمية في القطاعات العامة والخاصة وذلك من خلال الدورات القصيرة، وورش العمل، والندوات والمؤتمرات وتقديم الاستشارات، والمحاضرات. والارتقاء بمستوى الدراسات العليا وتوفير مستلزماتها المختلفة وبما يتناسب مع حاجة البلد. والعمل على ربط الدراسات العليا بالحاجات المرحلية لخطة التنمية المستدامة للبلد والاستجابة لها ووضع الحلول العلمية التطبيقية المناسبة للمشكلات التي يعاني منها القطاع التكنولوجي أو وضع المقترحات والضوابط لها.**
5. **توفير مناخ أكاديمي ملائم للدراسة والبحث للمساهمة في أيجاد حلول للمشاكل العلمية التحليلية باستعمال التقنيات المناسبة والملائمة بالاضافة الى المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.**

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمه في قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية , واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوار،الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

1- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
2- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
3- القدرة على الحفظ والتخمين.
4- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
5- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيتية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما اتم اكتسابه من خبرات علمية تقنية في الزيارات الميدانية.
- الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

طرائق التعليم والتعلم

- قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.
- القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.
- التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.

طرائق التقييم

لقد اعتمد القسم على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة القسم العلمية ، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية, ومن اهم طرق التقييم :

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- اسئلة الصواب والخطأ.
- اسئلة الاختيار من متعدد.
- اسئلة المقابلة (matching items).

- اسئلة التكميل(completion).

ب-اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-

- تذكر الحقائق والارقام.
- فهم المادة العلمية والمبادىء التقنية.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.

وتتم عن طريق ما يلي:-

- اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة:-
- الاسئلة التي لها اجابة محددة.
- اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.

والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-

- امتلاك القدرة على حرية الاجابة .
- امتلاك المهارة في التنظيم.
- امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.
- عدم الغش والتصدي له .

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء

طرائق التعليم والتعلم

- يتم ذلك عن طريق اختبار الطلبة بصورة نظرية وشفوية،انشطة صفية وبيتية ومعملية / اطلاعهم على تجارب مسبقة ، عرض مشكلة او قضية بفديو او ورشة عمل وطلب معالجتها او تحسين ادائها او تطويرها والتشجيع على تدوين الملاحظات و المقارنة المجدولة على سبيل المثال:
- دراسة حالة(مشروع التخرج) في تقديم وصف يشمل حقائق علمية حول مشكلة هندسية ويطلب من الطلبة تحليل بعض المعلومات ، وتشخيص المشكلة ووصف الحل الرياضي.
- اثارة حوافز الطالب نحو الاجابة ونحو دراسة المزيد.

طرائق التقييم

كل ما ورد في طرائق التقييم السابقة

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الأولى	**RSCR101**	**Concepts of remote sensing** **مفاهيم التحسس النائي**	**2**	**2**

2	2	General Geology الجيولوجيا العامة	RSG103	(الفصل الأول)
-	1	Computer-1 حاسوب-1	RSC105	
-	2	Mathematics-1 رياضيات-1	RSMT107	
2	2	Fundamentals of geographic information systems-1 اساسيات نظم معلومات جغرافية-1	RSGI109	
-	1	Human Rights حقوق إنسان	HR111	
-	2	English Language-1 لغة انكليزية -1	EN113	
-	1	Arabic Language لغة عربية	AR115	
-	2	sport activities النشاط الرياضي	SP117	
-	2	Fundamentals of Image Processing مفاهيم المعالجة الصورية	RSIP102	الأولى (الفصل الثاني)
2	2	General Physics فيزياء عامة	PH104	
2	2	General Chemistry كيمياء عامة	CH106	
-	2	Mathematics-2 الرياضيات2	RSMT108	
2	2	Fundamentals of geographic information systems-2 اساسيات نظم معلومات جغرافية-2	RSGI110	
2	-	Computer-2 حاسوب -2	RSC112	
-	1	Freedom and Democracy حرية وديمقراطية	FD114	
-	1	Arabic Language لغة عربية	AR116	
2	2	Digital Image Analysis تحليل الصور الرقمية	RSDI201	الثانية (الفصل الأول)
2	2	Cartography & Maps علم خرائط	RSCG203	
2	2	Numerical Analysis التحليل العددي	RSNA205	
-	2	Applied Statistics إلاحصاء التطبيقي	RSAS207	
-	2	Mathematics-3 الرياضيات 3	RSMT209	
-	2	Electromagnetic Spectrum & Interaction الطيف الكهرومغناطيسي	RSEM211	
-	2	Fundamentals of information technology اساسيات تكنلوجيا المعلومات	RSIT213	
-	1	Computer 3 حاسوب-3	RSC215	
2	2	Analysis and Interpretation of Satellite Images تحليل وتفسير الصور الفضائية	RSSI202	الثانية

2	2	Geographic Information Systems-2 نظم معلومات جغرافية-2	RSGI204	(الفصل الثاني)
-	2	English Language-2 انكليزي -2-	EN206	
-	2	Mathematics-4 رياضيات 4	RSMT208	
2	2	Principle of Surveying مبادئ علم المساحة	RSS210	
-	2	Geomorphology علم شكل الارض	RSGE212	
-	2	Meteorological Science & Remote Sensing الانواء الجوية	RSMS214	
2	-	Computer-4 حاسوب-4	RSC216	
2	2	Geographic Information System-3 نظم معلومات جغرافية-3	RSGI301	الثالثة (الفصل الأول)
-	2	English 3 انكليزي -3	EN303	
-	2	Environmental pollution (air and water) التلوث البيئي (هواء وماء)	RSEP305	
2	2	Geophysics جيوفيزياء	RSGP307	
-	2	Mathematics-5 الرياضيات 5	RSMT309	
2	2	Aerial Photography and Photogrammetry التصوير الجوي والمسح التصويري	RSAP311	
-	2	Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging التحسس النائي والتصور الحراري والمايكروي	RSRT313	
-	2	Remote Sensing In Human Settlement Analysis الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	RSRH315	
2	2	Data Structure and Management in GIS تركيب وادارة البيانات باستخدم نظم المعلومات الجغرافية	RSDS302	الثالثة (الفصل الثاني)
-	2	Remote sensing in agriculture (soil and land cover) الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	RSRA304	
-	2	Environmental pollution (air and groundwater) التلوث البيئي (تربة ومياه جوفية)	RSEP306	
-	2	Spatial Analysis تحليل مكاني	RSSA308	
-	2	Hydrogeology الهيدروجيولوجيا	RSHG310	
-	2	Remote Sensing with Imaging Radar التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية	RSRI312	
2	2	Satellites & GPS الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	RSGP314	
2	2	Advanced Image Processing معالجة صورية متقدمة	RSIP316	
-	2	Optional Subject	RSSS318	

		موضوع اختياري		
الرابعة (الفصل الأول)	RSNR401	Natural Resource موارد طبيعية	2	-
	RSOP403	Selective subject موضوع اختياري	2	-
	RSWF405	Mathematics of waves and fields رياضيات الموجات والمجالات	2	-
	RSEP407	Environmental pollution treatment معالجة الملوثات البيئية	2	-
	RSRW409	Remote sensing in water resources التحسس النائي في الموارد مائية	2	-
	RSLC411	Land cover planning تخطيط الغطاء الارضي	2	2
	EN413	English 4 انكليزي -4	2	-
	RSP415	Graduation Project مشروع بحث تخرج	2	-
الرابعة (الفصل الثاني)	RSEA402	Environmental application in remote sensing and geographic information systems تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	2	2
	RSRG404	Remote sensing in geology الاستشعار عن بعد في علوم الأرض	2	2
	RSLU406	Land use planning تخطيط استعمالات الارض	2	-
	RSPL408	Environmental planning تخطيط بيئي	2	-
	RSHC410	Hydrochemistry هيدروكيمياء	2	-
	RSSF412	Sensors: concepts and applications المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات	2	2
	RSST416	Remote sensing techniques تقنيات التحسس النائي	2	-
	RSP415	Graduation Project مشروع بحث تخرج	2	-

12.التخطيط للتطور الشخصي

يتم التركيز في كلية العلوم بشكل عام وفي قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية بشكل خاص على التحسين المستمر، فالكلية تسعى دائما لتحسين المسيرة العلمية والادارية وتذليل كل الصعوبات والمعوقات التي تعيق البرنامج التعليمي عن طريق تنمية الموارد البشرية لتطوير الشخصية .

الإجراءات التالية توضح الخطوات المنفذة او في طور التنفيذ في هذا المجال:

1. التحسين والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس من خلال برامج التدريب وورش العمل داخل وخارج الكلية والجامعة والبلد.

2. زيادة الأنشطة اللاصفية مثل إقامة المؤتمرات والندوات العلمية والابداعات الشخصية والرياضية محليا واقليميا ودوليا.
3. تشجيع أعضاء هيئة التدريس للحصول على أعلى الرتب العلمية والادارية.
4. توفير المصادر والكتب العلمية الحديثه لمكتبة القسم لمواكبة التقدم المتسارع في العلوم التقنية.
5. توفير البرمجيات التخصصية في التحسس النائي وأجهزة الكمبيوتر اللازمة لذلك مع خطوط الانترنت لكافة التدريسيين.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

تخضع كلية العلوم الى الية عمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – قسم القبول المركزي , حيث يتم ترشيح خريجي الدراسة الاعدادية الفرع العلمي للقبول في الكلية بناءا على معدلات التخرج اضافة الى ذلك يتم قبول بعض الطلبة مع العشرة الاوائل من خريجي المعاهد الفنية والبعض الاخر من الخمسة بالمئة من اوائل الدراسات المهنية وبعض المتميزين من الموظفين من وزارات الدولة. يتم توزيع الطلبة على اقسام الكلية بناءا على معدلات تخرجهم من الاعدادية وهناك نسبة من الطلبة الاوائل في المرحلة الاولى لهم حرية اختيار القسم.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- **المنهاج المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والادلة الاسترشادية لها.**
- **مقررات وتوصيات اللجان العلمية في جامعة بغداد وكلية العلوم.**
- **دورات في طرائق التدريس.**
- **دورات في منظمات المجتمع المدني.**
- **بحوث في الانترنيت لتجارب مماثلة .**
- **خبرات شخصية.**

مخطط مهارات المنهج

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

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	**رمز المقرر**	**اسم المقرر**	**أساسي أو اختياري**	**الاهداف المعرفية**						**الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج**				**الاهداف الوجدانية والقيمية**				**المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**			
				أ 1	أ 2	أ 3	أ 4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	ج 4	د 1	د 2	د 3	د 4
الأولى (الفصل الأول)	**RSCR101**	**Concepts of remote sensing** **مفاهيم التحسس النائي**	اساسي	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/			
	RSG103	**General Geology** **الجيولوجيا العامة**	اساسي		/			/	/	/	/	/	/		/				
	RSC105	**Computer-1**	اساسي		/		/							/	/	/			

																حاسوب-1		
				/				/		/				/		اساسي	Mathematics-1 رياضيات-1	RSMT107	
			/	/			/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Fundamentals of geographic information systems-1 اساسيات نظم معلومات جغرافية-1	RSGI109	
/		/		/				/			/					اساسي	Human Rights حقوق إنسان	HR111	
	/			/												اساسي	English Language-1 لغة انكليزية -1	EN113	
	/			/									/			اساسي	Arabic Language لغة عربية	AR115	
				/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Fundamentals of Image Processing مفاهيم المعالجة الصورية	RSIP102	**الأولى** (الفصل الثاني)
				/				/	/	/				/		اساسي	General Physics فيزياء عامة	PH104	
				/				/	/	/				/		اساسي	General Chemistry كيمياء عامة	CH106	
				/				/	/	/				/		اساسي	Mathematics-2 الرياضيات2	RSMT108	
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Fundamentals of geographic information systems-2 اساسيات نظم معلومات جغرافية-2	RSGI110	
			/	/	/	/	/	/				/		/		اساسي	Computer-2 حاسوب -2	RSC112	
		/	/	/		/		/		/		/				اساسي	Freedom and Democracy حرية وديمقراطية	FD114	
	/			/									/			اساسي	Arabic Language لغة عربية	AR116	
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Digital Image Analysis تحليل الصور الرقمية	RSDI201	**الثانية** (الفصل الأول)
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Cartography & Maps علم خرائط	RSCG203	
		/		/		/	/	/	/	/	/	/		/		اساسي	Numerical Analysis التحليل العددي	RSNA205	
				/		/	/	/	/	/	/	/		/		اساسي	Applied Statistics الإحصاء التطبيقي	RSAS207	
				/			/	/	/	/				/		اساسي	Mathematics-3 الرياضيات 3	RSMT209	
				/		/	/	/		/				/		اساسي	Electromagnetic Spectrum & Interaction الطيف الكهرومغناطيسي	RSEM211	
		/	/	/	/		/	/	/	/		/		/		اساسي	Fundamentals of information technology اساسيات تكنلوجيا المعلومات	RSIT213	
			/	/	/	/	/	/	/	/		/		/		اساسي	Computer 3 حاسوب-3	RSC215	
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Analysis and Interpretation of Satellite Images تحليل وتفسير الصور الفضائية	RSSI202	**الثانية** (الفصل الثاني)
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Geographic Information Systems-2 نظم معلومات جغرافية-2	RSGI204	
				/				/				/	/			اساسي	English Language-2 انكليزي -2-	EN206	
				/		/	/	/	/	/				/		اساسي	Mathematics-4	RSMT208	

																رياضيات 4		
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Principle of Surveying مبادئ علم المساحة	RSS210
				/		/	/	/	/	/				/		اساسي	Geomorphology علم شكل الارض	RSGE212
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Meteorological Science & Remote Sensing الانواء الجوية	RSMS214
			/	/	/	/	/	/		/		/		/		اساسي	Computer-4 حاسوب-4	RSC216
			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Geographic Information System-3 نظم معلومات جغرافية-3	RSGI301
	/			/				/					/			اساسي	English 3 انكليزي -3	EN303
		/	/	/		/	/	/	/	/	/			/		اساسي	Environmental pollution (air and water) التلوث البيئي (هواء وماء)	RSEP305
				/			/	/	/	/				/		اساسي	Geophysics جيوفيزياء	RSGP307
				/		/	/	/		/				/		اساسي	Mathematics-5 الرياضيات 5	RSMT309
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Aerial Photography and Photogrammetry التصوير الجوي والمسح التصويري	RSAP311
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging التحسس النائي والتصور الحراري والمايكروي	RSRT313
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote Sensing In Human Settlement Analysis الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	RSRH315
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Data Structure and Management in GIS تركيب وادارة البيانات باستخدم نظم المعلومات الجغرافية	RSDS302
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote sensing in agriculture (soil and land cover) الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	RSRA304
		/	/	/			/	/	/	/		/		/		اساسي	Environmental pollution (air and groundwater) التلوث البيئي (تربة ومياه جوفية)	RSEP306
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Spatial Analysis تحليل مكاني	RSSA308
				/			/	/	/	/	/	/		/		اساسي	Hydrogeology الهيدروجيولوجيا	RSHG310
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote Sensing with Imaging Radar التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية	RSRI312
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Satellites & GPS الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	RSGP314
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Advanced Image Processing معالجة صورية متقدمة	RSIP316

الثالثة
(الفصل الأول)

الثالثة
(الفصل الثاني)

		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اختياري	Selective subject موضوع اختياري	RSSS318	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/			/		اساسي	Natural Resource موارد طبيعية	RSNR401	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اختياري	Selective subject موضوع اختياري	RSOP403	
				/			/	/		/				/		اساسي	Mathematics of waves and fields رياضيات الموجات والمجالات	RSWF405	
			/	/		/	/	/	/	/	/			/		اساسي	Environmental pollution treatment معالجة الملوثات البيئية	RSEP407	**الرابعة** (الفصل الأول)
		/	/	/		/	/	/	/	/	/			/		اساسي	Remote sensing in water resources التحسس النائي في الموارد مائية	RSRW409	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Land cover planning تخطيط الغطاء الارضي	RSLC411	
	/		/	/		/		/					/			اساسي	English 4 انكليزي -4	EN413	
		/		/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Graduation Project مشروع بحث تخرج	RSP4 سنوي	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Environmental application in remote sensing and geographic information systems تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	RSEA402	**الرابعة** (الفصل الثاني)
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote sensing in geology الاستشعار عن بعد في علوم الأرض	RSRG404	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Land use planning تخطيط استعمالات الارض	RSLU406	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Environmental planning تخطيط بيئي	RSPL408	
		/	/	/		/	/	/		/				/		اساسي	Hydrochemistry هيدروكيمياء	RSHC410	
		/		/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Sensors: concepts and applications المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات	RSSF412	
		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Remote sensing techniques تقنيات التحسس النائي	RSST414	
		/		/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	اساسي	Graduation Project مشروع بحث تخرج	RSP4 سنوي	

المرحلة الاولى
(الفصل الدراسي الاول)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSCR101	Concepts of remote sensing مفاهيم التحسس النائي	2	2
RSG103	General Geology الجيولوجيا العامة	2	2
RSC105	Computer-1 حاسوب-1	1	-
RSMT107	Mathematics-1 رياضيات-1	2	-
RSGI109	Fundamentals of geographic information systems1 اساسيات نظم معلومات جغرافية1	2	2
HR111	Human Rights حقوق إنسان	1	-
EN113	English Language-1 لغة انكليزية -1	2	-
AR115	Arabic Language لغة عربية	1	-
SP117	sport activities النشاط الرياضي	2	-

Concepts of remote sensing
مفاهيم التحسس النائي
(العملي)

وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي وفي المرحلة الاولى لدراسة التحسس النائي يراعي حاجة الطالب للتزود بالمعرفة العلمية للتعامل الصحيح مع الصور الفضائية كوسيلة استشعار عن بعد مهمة ولإعداد طالب ملم باستخدام التقانة الالكترونية الحديثة برنامج ERDAS IMAGINE 2014 والاستخدام العملي للبرنامج لحل مشكلات علمية وعملية لاحقاً في حياته العملية وخاصة عمليات تحليل الصور والمرئيات الفضائية .	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	مفاهيم التحسس النائي (العملي) / **Concepts of Remote Sensing** **RSCR101**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد الساعات النظري (2) + عدد الساعات العملي (2) لمدة 15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر
Course Aims

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الأول)
الساعات النظري والعملي عدد (4 ساعات (ساعتان نظري وساعتان عملي))
المرحلة (الأولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 عملي	خطوة خطوة طريقة تنزيل المرئية الفضائية	كيفية تنزيل الصور الفضائية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2		مقدمة مع التعريف بالبرنامج	التعرف على برنامج ERDAS	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

	2 عملي	وكل شريط فيه ومهمة كل منها ضمن البنية العامة للبرنامج وبشكل عملي	IMAGINE 2014 مقدمة عن البرنامج	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الكتروني
3	2 عملي	ولما للصورة الفضائية من اهمية ضمن الجانب العملي لبرنامجERDAS لابد من تدريب الطالب على كيفية التعامل معها والطريقة العملية لفتحها باستخدام البرنامج	طريقة فتح الصور الفضائية بإستخدام ERDAS IMAGINE 2014	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2 عملي	التطبيق العملي لطريقة تصدير المعلومة ضمن الصور المستخدمة في العملي على برنامج ERDAS IMAGINE 2014	التعرف على طريقة استيراد وتصدير الصور الى برنامج ERDAS IMAGINE 2014	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2 عملي	التدريب العملي في المختبر على اجراء التحويلات بين الاحداثيات المستخدمة	تحويل الاحداثيات بإستخدام برنامج ERDAS IMAGINE 2014	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	2 عملي	ولمعالجة الصور الفضائية والتدريب عليها عملياً يخصص لذلك ساعتين عمليتين	مقدمة عن المعالجة الاولية لصور الاقمار الفضائية بإستخدام برنامج ERDAS IMAGINE 2014	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
7	2 عملي	اكتساب الطالب الخبرة العملية على طريقة استقطاع الصور الفضائية لاغراض اعدادها للتصنيف لاحقاً	استقطاع الصور Image Subset	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري

8	2 عملي	امتحان	مراجعة وامتحان اول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	2 عملي	التدريب العملي على دمج الصور الفضائية	دمج الصور Image Pan Sharpening	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2 عملي	اكتساب الطالب المهارة لإعداد مصفوفة الصور Image Mosaic كجزء من التطبيق العملي للبرنامج	اعداد مصفوفة الصور Image Mosaic	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	2 عملي	وللوصول الى جودة عالية للصور والمرئيات الفضائية يجري تصحيح الصور الفضائية عملياً	تصحيح الصور	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	2 عملي	التدريب على التصنيف غير الموجه للصور الفضائية ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما لهه من اهمية كبرى في الخبرة العملية المتركمة لطالب التحسس النائي في تخصصه	مقدمة في تصنيف الصور الفضائية بإستخدام برنامج ERDAS IMAGINE 2014	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	2 عملي	التدريب على التصنيف الموجه للصور الفضائية ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما لهه من اهمية كبرى في الخبرة العملية المتركمة لطالب	التصنيف الموجه Supervised Classification	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		التحسس النائي في تخصصه		اليوتيوب	
14	2 عملي	مراجعة	مراجعة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	2 عملي	امتحان	امتحان الفصل الاول العملي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	**الاستشعار عن بعد (عملي)**
المراجع الرئيسية (المصادر)	ملازم للمختبر العملي معدة من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- مادة علمية اساسية مفاهيم التحسس النائي بحاجة الى برامجيات وحاسبات اكثر فعالية .
- اضافة كورس اخر للتدريب لنفس طلبة المرحلة الاولى في الفصل الدراسي الثاني للتدريب على برنامج الاستشعار عن بعد الاخر وهو ENVI 5 .

Computer-1
حاسوب-1

وصف المقرر

مع التطور التكنولوجي والتقدّم التقني في عالم اليوم، أصبحت المهارات الحاسوبية من متطلبات سوق العمل، لتمكّين الفرد من الحصول على وظيفة مناسبة باعتماد المهارات الحاسوبية اللازمة، بصورة مرادفة لخلفيته الأكاديمية وخبرته العملية. تعتبر المهارات الحاسوبية مهمّة بحيث تمّ استبدال معظم الأعمال التقليدية والورقية بأجهزة الحاسوب المتطورة والهواتف الذكية، الأمر الذي جعل من المهارات الحاسوبية متطلّبًا أساسيًا لتحقيق النجاح الأكاديمي والوظيفي , حيث تنقسم هذه المهارات إلى نوعين رئيسيين:

- المهارات الماديّة أو الـ Hardware skills وهي كلّ المهارات التي تتيح استخدام أجزاء الحاسوب الماديّة. قد تكون هذه المهارات بسيطة كمعرفة كيفية تشغيل جهاز الحاسوب، أو معقّدة كمعرفة كيفية ربط أجزاء الحاسوب معًا لتعمل بشكل سليم.
- المهارات البرمجية أو الـ Software Skills وهي المهارات التي تمكّن من استخدام برامج الحاسوب وتطبيقاته بكفاءة. حيث تتضمّن مهارات أساسية يعتبرها أرباب العمل مهارات أساسية , مثل: معالجة النصوص، أو استخدام شبكة الإنترنت. كما يوجد هناك بعض المهارات البرمجية الأكثر تعقيدًا مثل العمل على برامج متخصصة كبرمجيات التصميم، أو تحليل البيانات أو غيرها.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	الحاسوب 1 RSC105 /Computer
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على أجزاء الحاسوب كمواد مادية hardware

- التعرف والتفريق بين الأنواع المختلفة للبرمجيات Software المشغلة للحاسوب والمستعملة فيه.
- التعرف على الأجهزة الساندة والمساعدة في عمل الحاسوب
- معرفة أنواع أجهزة الادخال والاخراج
- معرفة الأجهزة الحديثة للخزن الدائمي وعلى المدى الطويل

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

بنهاية الفصل، سيتمكن الطلبة من:

1. التفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
2. معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرع والأنظمة العاملة
3. فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الايعازات والبرامج
4. فهم الفروق بين البرمجيات المختلفة وملائمتها للحواسيب
5. تحديد أنواع أنظمة التشغيل للحاسوب
6. توضيح كيفية اختيار المعدات المادية والبرمجيات لأداء هدف معين
7. تحديد أنواع الطابعات الملائمة لكل عمل
8. تحديد أنواع الأجهزة الساندة من ادخال واخراج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

مخرجات التعلم المطلوبة

9. لتفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
10. معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرع والأنظمة العاملة
11. فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الايعازات والبرامج
12. فهم الفروق بين البرمجيات المختلفة وملائمتها للحواسيب
13. تحديد أنواع أنظمة التشغيل للحاسوب
14. توضيح كيفية اختيار المعدات المادية والبرمجيات لأداء هدف
15. تحديد أنواع الطابعات الملائمة لكل عمل
16. تحديد أنواع الأجهزة الساندة من ادخال واخراج

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (15)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	computer concepts	Basic Introduction to Computers. What is a Computer? The Components of a Computer. Advantages and Disadvantages of Using Computers.	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	1	Networks and the Internet	Networks and the Internet. Computer Software. Categories of Computers.	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	1	Computer	Examples of	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	امتحان شفهي وتحريري

حضوري او الكتروني	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Computer Usage. Computer Applications in Society.	Software		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The Internet and The World Wide Web The Internet Connecting to the Internet	Application Software	1	4
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Access Providers Internet Addresses	Internet Services	1	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Browsing the Web Web Addresses	Features of Internet Services	1	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Navigating Web Pages Searching the Web	Internet Browsing	1	7
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Application Software The Role of System Software	Microsoft Office	1	8

9	1	Web application	Working with Application Software Web Applications	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	1	Networking application	Application Software for Communications	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	1	Windows Features	Windows 7 Desktop Components Start Menu	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	1	Windows Features	Windows Accessories Start and shut down computer Searching	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	1	Windows Features	Using Help function The Taskbar File and Folder	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	1	Evaluation	Exam	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

15	1	reviewing	Reviewing and summery up .	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	ا.م. د. زياد محمد عبود، ا.د. غسان حميد ، ا.م.د. امير حسين ، م. بلال كمال ، "أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية – الجزء الاول" ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتاليف والترجمة ،2014
المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Discovering Computers Fundamentals: Your Interactive Guide to the Digital World by Gary B. Shelly, Misty E. Vermaat, 2011 EDITION 2. M. Miller, "**Absolute Beginner's Guide to Computers and the Internet**", Que Publishing, 2002
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

1- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

2. خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد التركيز على الجانب العملي التطبيقي عن طريق توفير أجهزة حاسوب حديثة ومتطورة وكافية بحيث يكون لكل طالب او طالبة جهاز خاص به مما يضمن التطبيق الفردي لكل المفاهيم المطورة في اثناء الدرس.

Fundamentals of geographic information systems1
اساسيات نظم معلومات جغرافية1

(النظري)

وصف المقرر

تعرف الطلاب على اساسيات نظم المعلومات الجغرافية بالإضافة على بيئة عمل برنامج ArcGIS والذي يتضمن معرفة اساسيات البرنامج من بيانات وطرق تصنيفها وعرضها والبيئة الخاصة بالبرنامج. تهيئة الطالب لانشاء مشروع متكامل ابتداء من جمع البيانات ولغاية اصدار النتائج لاتخاذ القرار.	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Fundamentals of geographic information systems-1** **اساسيات نظم معلومات جغرافية-1** **RSGI109**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

تطبيق الاساسيات في نظم المعلومات الجغرافية وتهيئة الطالب بدخول مرحلة متقدمة في نظم المعلومات الجغرافية حيث يتم تغطية جوانب المعرفة الضرورية للمادة العلمية والتطبيق العملي.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية:

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة.
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية:

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (60 ساعة)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Introduction to GIS Computer fundamentals for GIS	**Unit - 1**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2+3	4	Hardware and software	**Unit - 1**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		requirements for GIS Coordinate System and Projections in GIS		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 2**	Data structure and formats Spatial data models Data inputting in GIS Data base design	4	4+5+6
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 3**	Spatial data analysis Vector based spatial data analysis Raster based spatial data analysis Buffer analysis	4	7+8+9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 4**	Data quality and sources of errors Integration of RS and GIS data Digital Elevation Model Network Analysis in GIS	4	10+11

12+13+14	4	Data analysis and modeling in GIS Decision support systems Overview of image processing & GIS Packages Recent Tre	**Unit – 5**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
15	امتحان			عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- Essays on Geography and GIS\ volume 7 by Esri
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	- Anji Reddy, M. 2004 : Geoinformatics for environmental management .B.S. Publications - Chang.T.K. 2002 : Geographic Information Systems. Tata Mc GrawHill - Heywood.I, Cornelius S, CrverSteve. 2003: An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education - Ram Mohan Rao. 2002: Geographical Information Systems. Rawat Publication. - Skidmore A.2002: Environmental modeling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis

- Tar B. Geographical Information Systems. John Wiley. - Wise S.2002: GIS Basics. Taylor Publications	
• https://en.wikipedia.org/wiki/Remote_sensing • https://oceanservice.noaa.gov/facts/remotesensing.html • https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/remote-sensing	المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ‘.....

خطة تطوير المقرر الدراسي
• الاعتماد على التحديثات المرتبطة بالبرامج والكتب المرفقة معها لاسيما (برنامج ArcGIS)

اساسيات نظم المعلومات الجغرافية 1

(العملي)

وصف المقرر

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبيرالحاصل في اساسيات نظم المعلومات الجغرافية	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية 1 (العملي) / Fundamentals of geographic information systems RSEM211
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد الساعات النظري (2) + عدد الساعات العملي (2) لمدة 15 اسبوع(60 ساعة)
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

يساهم البرنامج في تزويد الطالب بمفاهيم نظم المعلومات الجغرافية واهميتها والبرامج التي تستخدم وتطبيقات ومن ثم استعمال احد البرامج الخاصة وهو برنامج **Arc GIS**.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس

النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الأول)
الساعات النظري والعملي عدد (4 ساعات (ساعتان نظري وساعتان عملي))
المرحلة (الأولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 عملي	خطوة خطوة طريقة تنزيل المرئية الفضائية	كيفية تنزيل الصور الفضائية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2	2 عملي	مقدمة مع التعريف بالبرنامج وكل شريط فيه ومهمة كل منها ضمن البنية العامة	التعرف على برنامج Arc Map مقدمة عن البرنامج	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		للبرنامج وبشكل عملي		رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
3	2 عملي	ولما للصورة الفضائية من اهمية ضمن الجانب العملي لبرنامج Arc Map لابد من تدريب الطالب على كيفية التعامل معها والطريقة العملية لفتحها باستخدام البرنامج	طريقة فتح الصور الفضائية بإستخدام Arc Map	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2 عملي	التطبيق العملي لطريقة تصدير المعلومة ضمن الصور المستخدمة في العملي على برنامج Arc Map	التعرف على طريقة استيراد وتصدير الصور الى برنامج Arc Map	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2 عملي	التدريب العملي في المختبر على اجراء التحويلات بين الاحداثيات المستخدمة	تحويل الاحداثيات بإستخدام برنامج Map	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	2 عملي	ولمعالجة الصور الفضائية والتدريب عليها عملياً يخصص لذلك ساعتين عمليتين	مقدمة عن المعالجة الاولية لصور الاقمار الفضائية بإستخدام برنامج Arc Map	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
7	2 عملي	اكتساب الطالب الخبرة العملية على طريقة استقطاع الصور الفضائية لاغراض اعدادها للتصنيف لاحقاً	استقطاع الصور Image Subset	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	2 عملي	امتحان	مراجعة وامتحان اول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

					الكتروني +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب
9	2 عملي	التدريب العملي على دمج الصور الفضائية	دمج الصور Image Pan Sharpening	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2 عملي	اكتساب الطالب المهارة لإعداد مصفوفة الصور Image Mosaic كجزء من التطبيق العملي للبرنامج	اعداد مصفوفة الصور Image Mosaic	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	2 عملي	وللوصول الى جودة عالية للصور والمرئيات الفضائية يجري تصحيح الصور الفضائية عملياً	تصحيح الصور	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	2 عملي	التدريب على التصنيف غير الموجه للصور الفضائية ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما لهه من اهمية كبرى في الخبرة العملية المتركمة لطالب التحسس النائي في تخصصه	مقدمة في تصنيف الصور الفضائية بإستخدام برنامج Arc Map	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	2 عملي	التدريب على التصنيف الموجه للصور الفضائية ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما لهه من اهمية كبرى في الخبرة العملية المتركمة لطالب التحسس النائي في تخصصه	التصنيف الموجه Supervised Classification	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14			مراجعة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	امتحان شفهي وتحريري

	2 عملي	مراجعة		بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	حضوري او الكتروني
15	2 عملي	امتحان	امتحان الفصل الاول العملي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	ARCVIEW GIS Manual ,ERIS ,2010.
المراجع الرئيسية (المصادر)	ملازم للمختبر العملي معدة من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبيرالحاصل في اساسيات نظم المعلومات الجغرافية

المرحلة الاولى
(الفصل الدراسي الثاني)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSCR101	Concepts of remote sensing مفاهيم التحسس النائي	2	2
RSIP102	Fundamentals of Image Processing مفاهيم المعالجة الصورية	2	-
PH104	General Physics فيزياء عامة	2	2
CH106	General Chemistry كيمياء عامة	2	2
RSMT108	Mathematics 2 الرياضيات2	2	-
RSGI110	Fundamentals of geographic information systems-2 اساسيات نظم معلومات جغرافية-2	2	2
RSC112	Computer-2 حاسوب -2	-	2
FD114	Freedom and Democracy حرية وديمقراطية	1	-
AR116	Arabic Language لغة عربية	1	-

General Physics
فيزياء عامة

وصف المقرر

Non-calculus based general physics course. Intended for Science majors. Study of one-dimensional and two-dimensional kinematics, dynamics, statics, work, energy, linear momentum, circular motion and gravitation.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**General physics** **PH104**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60= 2 + 2 ساعه** **لمدة 15 اسبوع**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول والثاني	2	Velocity ,speed Displacement	Introduction to physics, motion laws	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
الاسبوع الثالث والرابع	2	Definition Three newton laws	Newton force laws	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الاسبوع الخامس والسادس	2	Work definition Force ,power	Centripetal motion and work	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الاسبوع السابع	2	Momentum definition Derivative of	Impact ,momentum	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

والثامن		force relationships		او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
الاسبوع التاسع والعاشر		Momentum ,force displacement	torque	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الاسبوع الحادي عشر والثاني عسر		Frequency ,time Types of oscillation	oscillation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
الاسبوع الثالث عشر والرابع عشر		All subjects	revision	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
الاسبوع الخامس عشر	2	applications	تقارير عن مواضيع وتطبيقات في الفيزياء	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الاسبوع السادس عشر	2	Exam	exam	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Schaum outlines(book). 2003.vol2
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة 2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات 3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

كيمياء عامة

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الكيمياء العامة للتعرف على خطوات التحليل الكيميائي و طرائق التعبير عن تراكيز المحاليل والتعرف على انواع الحوامض والقواعد والأملاح بالإضافة الى اكتسابه خبرة واسعة في التحليل الحجمي .

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**كيمياء عامة / CH106**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني - الاول
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

ان الهدف من تدريس مادة الكيمياء العامة المرحلة الاولى / الفصل الثاني – قسم التحسس النائي والنظم الجغرافية هو دراسة خطوات التحليل الكيميائي والتعرف الى طرائق التعبير عن تراكيزالمحاليل كالتركيز المولاري والنورمالي والنسبة المئوية وتراكيز المحاليل المخففة جدا بأجزاء في المليون وحسابات المول والوزن المكافئ وغيرها كذلك يتعرف الطالب على انواع الحوامض والقواعد وحسابات القوة الحامضية (pH) لها ولمحاليل الاملاح بأنواعها بالإضافة الى المحاليل المنظمة.
كذلك يتعرف الطالب على التحليل الحجمي (التسحيح) و طريقة حساب تركيز المواد المجهولة.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

3.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد(60 ساعة بمعدل 2 ساعة عملي + 2 ساعة نظري لمدة 15 اسبوع)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على معنى الكيمياء وفروعها كذلك معرفة حالات المادة وخصائصها بالاضافة الى تعريف التحليل النوعي والكمي	**Chemistry** -Matter -States of matter -Properties of matter -Branches of Chemistry -Qualitative analysis -Quantitative analysis	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2		التعرف على مكونات المحلول وطرق التعبير عن تراكيزها	**Methods for expressing the concentration of solutions** -Molarity -Normality -Part per million -Percentage -Density and the	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		specific gravity			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Volumetric** analysis -Titration -Types of reaction in titration -Standard solution -Equivalence point -End point -Indicator -Titration error	التعرف على التحليل الحجمي ،انواع التفاعلات في عملية التسحيح ،الادوات المستخدمة ،المحاليل القياسية وغير القياسية كذلك التعرف على نقطة التكافؤ ونقطة نهاية التسحيح وخطا التسحيح	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Calculations for equivalent weight+** مراجعة سريعة للمحاضرات الاربعة	التعرف على حسابات الوزن المكافئ للحامض والقاعدة والأملاح والمواد المؤكسدة والمختزلة	2	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان فصلي اول	امتحان فصلي اول	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Acid, Base and pH** Strong acid and base Weak acid and base Calculations the pH	التعرف على انواع الحوامض والقواعد وثوابت تأينها وحسابات الدالة الحامضية كذلك التعرف على الخصائص الحامضية والقاعدية للماء وثابت التأين (Kw)	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Hydrolysis** Calculating the pH of salts solutions -Salt differential from strong acid and strong base -Salt differential from weak acid and strong base -Salt differential from strong acid and weak base -Salt differential from	التعرف على التحلل المائي للأملاح وكيفية حساب القوة الحامضية لها	2	7

		weak acid and weak base			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Buffer Solutions**	التعرف على محاليل بفر ومم تتكون وطرق حساب الفوة الحامضية لها	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Acid –base titration** -Titration of strong acid with strong base -Titrating a Weak Acid with a Strong base	التعرف على طريقة تسحيح حامض-قاعدة بالاضافة الى دراسة منحنيات التسحيح	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Acid –Base indicators** -Examples of acid- base indicators -Titration one Base or Mixture of two Bases with Strong Acid	التعرف على أنواع الدلائل المستخدمة في تسحيحات حامض-قاعدة وكيفية اختيار الدليل المناسب بالاضافة الى دراسة تسحيح مزيج قاعدي مع حامض قوي	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان فصلي ثاني	امتحان فصلي ثاني	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Precipitation titrations** -Conditions for Precipitation Titrations -Titration Curves	التعرف على التسحيح الترسيبي مع الحسابات	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	**Indicators In Precipitation titrations** - Mohr Method - Volhard Method Fajan Method	التعرف على الدلائل المستخدمة في التسحيح الترسيبي وكذلك الطرق التي تستخدم تلك الدلائل	2	13

					اليوتيوب
14	2	التعرف على تسحيح الاكسدة والاختزال	Oxidation – Reduction Titration	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	2	امتحان	امتحان	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

4. البنية التحتية

2- الكتب المقررة المطلوبة	-Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8th , 2004.
3- المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7th ed.,2000
4- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
5- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

5. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لشبكة الانترنت لمواكبة التطور في مجال التقنيات التحليلية

والاستفادة من البحوث العلمية المنشورة

Mathematics 2
الرياضيات2

وصف المقرر

يقدم هذا المقرر طرق حساب التفاضل والتكامل والمصممة أساسًا للتخصصات العلمية وبعض التخصصات الفنية الأخرى. يفترض أن يكون الطالب ملما في موضوعات ما قبل حساب التفاضل والتكامل القياسية للوظائف والرسوم البيانية وحل المعادلات والوظائف الأسية واللوغاريتمية والمثلثية.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	Mathematics 2 الرياضيات2 RSMT108
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021
أهداف المقرر • لتعرف على المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. • التعرف على اتصال الدوال وعلاقتها بالنهايات • التعرف على قابلية اشتقاق الدوال وتكامل الدوال المختلفة وعلاقته بالاستمرارية • معرفة تطبيقات التفاضل والتكامل في مختلف العلوم • .القدرة على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعادلات الرياضياتية	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضياتية أ2- حلول المعادلات التفاضلية أ3- إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاتها في العلوم الأخرى أ4-- حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسى
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تقارير علمية ب2 – بحوث
طرائق التعليم والتعلم
-الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . -التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . -إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمارين للإفادة منها .
طرائق التقييم
- المشاركة في قاعة الدرس - تقديم الأنشطة - اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر. ج2- محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من التمارين . ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم
• ادارة المحاضرة على نحو نطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنة قابلة للفهم والتحليل. • تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. • تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات.
طرائق التقييم
• المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية. • الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث. • تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهارى. • التطبيقات والتمارين والواجبات اليومية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائط المتعددة. د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)

الساعات النظري عدد (**30**)

المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	Basic conconcepts: sets, lines,cerciles	Prerequisites for calculus	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	4	Functions,Domain ,range and inverse .	Prerequisites for calculus	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	5	Properties of the limits.	Limits and continuity	نظري	اسئلة عامة ومناقشة وامتحان اني
الرابع	4	The relationship between the limit of the one-way two-way	Limits and continuity	نظري	الواجبات عامة
الخامس	4	Continuity of the right and left Intra-value theorem	Limits and continuity	نظري	امتحان اني
السادس	4	Trigonometric functions	Limits and continuity	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
السابع	4	Target and	Derivative	نظري	الواجبات

		continuity of the trigonometric functions			عامة
الثامن	4	Properties of derivative	Derivative	نظري	امتحان اني
التاسع	4	derivative of higher order s	Derivative	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
العاشر	4	derivative trigonometric - functions	Derivative	نظري	امتحان شهري
الحادي عشر	4	Derivativeof inverse of trigonometric functions	Derivative	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني عشر	4	Maxima, Minima	Applications of derivatives	نظري	الواجبات عامة
الثالث عشر	4	Mean value theorem	Applications of derivatives	نظري	امتحان اني
الرابع عشر	4	Rolle's Theorem	Applications of derivatives	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الخامس عشر	4	Graph functions	Applications of derivatives	نظري	اسئلة عامة ومناقشة

البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	• حسبان التفاضل والتكامل"د.باسل الهاشمي". • حسبان التفاضل سلسلة شوم.

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	• Durfee. W.H , Calculus and A nalytic Geometric, New York , 1971 ..
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	• اهم الكتب والمصادر الخاصة لحسبان التفاضل والتكامل الموجودة في المكتبة المركزية ومكتبة العلوم وبالقسم.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	• المواقع الالكترونية الرصينة. (www. Freescience.info/math) • المكتبة الافتراضية. • مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

10. خطة تطوير المقرر الدراسي
• الاطلاع الدوري على احدث الكتب والبحوث الخاصة في موضوع حسبان التفاضل والتكامل وادراجها ضمن الخطة.

Fundamentals of geographic information systems-2
اساسيات نظم معلومات جغرافية-2

وصف المقرر

Course Description

Students study the principles of Geographic Information Systems, covered topics include: fundamentals of GIS; introduction to modern spatial data and structures; input of Geospatial data; functions of geographic information systems; spatial Analysis; coordinate transformation and map projection; interpolation techniques; relations between GIS and remote sensing; and applications of geographic information systems to a variety of environmental and geologic issues.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Fundamentals of geographic information systems-2** **اساسيات نظم معلومات جغرافية-2** **RSGI110**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

Course Aims

The aim of this course is to give the students an understanding of the following

scientific knowledge: -The basic principles of geographic information systems (GIS) science. -Geospatial Data types used in GIS. -The principles and methods of GIS data processing.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

Intended Learning Outcomes (ILOs):
Upon successful completion of this course students will be able to:

Academic skills: Students will be able to:
-Understand the basic principles of modern spatial data and structures.
-Understand the theoretical concepts of digital input of Geospatial data; functions of geographic information systems.

Practical Skills: Students will be able to:
- Use GIS software. - Understand Data quality and management: Errors, accuracy, precision and scale.
- Perform practical applications in GIS that highlight the technical skills of the student.

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (4 ساعات)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to ArcCatalo	**Unit - 1**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	Introduction to ArcMap	**Unit – 2**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2	Structuring Data	**Unit – 3**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2	Geographic phenomena	**Unit – 4**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2	Tabular data and basic queries	**Unit – 5**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	2	Spatial	**Unit – 6**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	

	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		referencing		
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 7**	Data entry and editing	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 8**	Data entry and editing	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 9**	Point data interpolation	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 10**	Spatial queries	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 11**	Spatial analysis with vector data	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	**Unit – 12**	Spatial analysis with raster data	2	12

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 13**	Spatial data visualization	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		مراجعة	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		امتحان	2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- Essays on Geography and GIS\ volume 7 by Esri
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	- Anji Reddy, M. 2004 : Geoinformatics for environmental management .B.S. Publications - Chang.T.K. 2002 : Geographic Information Systems. Tata Mc GrawHill - Heywood.I, Cornelius S, CrverSteve. 2003: An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education - Ram Mohan Rao. 2002: Geographical Information Systems. Rawat Publication.

- Skidmore A.2002: Environmental modeling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis - Tar B. Geographical Information Systems. John Wiley. - Wise S.2002: GIS Basics. Taylor Publications	
• https://en.wikipedia.org/wiki/Remote_sensing • https://oceanservice.noaa.gov/facts/remotesensing.html • https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/remote-sensing	المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ‘.....

خطة تطوير المقرر الدراسي
• الاعتماد على التحديثات المرتبطة بالبرامج والكتب المرفقة معها لاسيما (برنامج ArcGIS)

Computer-2
حاسوب -2

وصف المقرر

مع التطور التكنولوجي والتقدّم التقني في عالم اليوم، أصبحت المهارات الحاسوبية من متطلبات سوق العمل، لتمكّين الفرد من الحصول على وظيفة مناسبة باعتماد المهارات الحاسوبية اللازمة، بصورة مرادفة لخلفيته الأكاديمية وخبرته العملية. تعتبر المهارات الحاسوبية مهمّة بحيث تمّ استبدال معظم الأعمال التقليدية والورقية بأجهزة الحاسوب المتطورة والهواتف الذكية، الأمر الذي جعل من المهارات الحاسوبية متطلّبًا أساسيًا لتحقيق النجاح الأكاديمي والوظيفي , حيث تنقسم هذه المهارات إلى نوعين رئيسيين:

- المهارات استعمال نظام التشغيل وندوز 7
- المهارات البرمجية أو الـ Software Skills وهي المهارات التي تمكّن من استخدام برامج الحاسوب وتطبيقاته بكفاءة. حيث تتضمّن مهارات أساسية يعتبرها أرباب العمل مهارات أساسية , مثل: معالجة النصوص، أو استخدام شبكة الإنترنت. كما يوجد هناك بعض المهارات البرمجية الأكثر تعقيدًا مثل العمل على برامج متخصصة كبرمجيات التصميم، أو تحليل البيانات أو غيرها.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	**الحاسوب 2 /Computer** **RSC112**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:
التعرف على أجزاء الحاسوب كمواد مادية hardware
التعرف والتفريق بين الأنواع المختلفة للبرمجيات Software المشغلة للحاسوب والمستعملة فيه.

التعرف على الأجهزة الساندة والمساعدة في عمل الحاسوب
معرفة تفاصيل نظام التشغيل وندوز
التعامل مع الملفات والخزن

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

بنهاية الفصل، سيتمكن الطلبة من:
التفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرع والأنظمة العاملة
فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الايعازات والبرامج
فهم الفروق بين البرمجيات المختلفة وملائمتها للحواسيب
تحديد أنواع أنظمة التشغيل للحاسوب
توضيح كيفية اختيار المعدات المادية والبرمجيات لأداء هدف معين
تحديد أنواع الطابعات الملائمة لكل عمل
تحديد أنواع الأجهزة الساندة من ادخال واخراج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

مخرجات التعلم المطلوبة

- لتفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
- معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرع والأنظمة العاملة
- فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الايعازات والبرامج
- فهم الفروق بين البرمجيات المختلفة وملائمتها للحواسيب
- تحديد أنواع أنظمة التشغيل للحاسوب
- توضيح كيفية اختيار المعدات المادية والبرمجيات لأداء هدف
- تحديد أنواع الطابعات الملائمة لكل عمل
- تحديد أنواع الأجهزة الساندة من ادخال واخراج

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (30)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعاريف و مقدمة عامة يتم خلالها شرح الملاحظات و التعليمات الواجب على الطلبة و الأستاذ الالتزام بها لتحقيق افضل اداء من دراسة المادة	مقدمة عامة General Introduction	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	Parts of computer system	Computer Hardware	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2	Software types and usage	Computer Software	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2	Usage	Microsoft Windows	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي وتحريري

				رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	حضوري او الكتروني
5	2	Knowing how to deal with desktop icons	Desktop Items	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	2	Managing different parts	Control Panel	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس 2رووم) ونشر مح2اضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
7	2	How to deal with Files	File	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	2	Control and definitions	System Control	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	2	Dealing with storage media	Storage	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2	evaluation	Exam	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Formatting	How to prepare a HDD	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Introduction to MS Office	Knowing MS package	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	MS Word	How to do word processing	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	MS Excel	How to deal with spread sheets	2	14

15	2	Reviewing	Reviewing and summery up .	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	ا.م. د. زياد محمد عبود، ا.د. غسان حميد ، ا.م.د. امير حسين ، م. بلال كمال ، "أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية – الجزء الثاني" ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتاليف والترجمة ،2014
المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Discovering Computers Fundamentals: Your Interactive Guide to the Digital World by Gary B. Shelly, Misty E. Vermaat, 2011 EDITION 2. M. Miller, "**Absolute Beginner's Guide to Computers and the Internet**", Que Publishing, 2002
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. • اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع. • اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية . • تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي. • تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية. • اعتماد التركيز على الجانب العملي التطبيقي عن طريق توفير أجهزة حاسوب حديثة ومتطورة وكافية بحيث يكون لكل طالب او طالبة جهاز خاص به مما يضمن التطبيق الفردي لكل المفاهيم المطورة في اثناء الدرس.

المرحلة الثانية
(الفصل الدراسي الاول)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSDI201	Digital Image Analysis تحليل الصور الرقمية	2	2
RSCG203	Cartography & Maps علم خرائط	2	2
RSNA205	Numerical Analysis التحليل العددي	2	2
RSAS207	Applied Statistics إلاحصاء التطبيقي	2	-
RSMT209	Mathematics-3 الرياضيات 3	2	-
RSEM211	Electromagnetic Spectrum & Interaction الطيف الكهرومغناطيسي	2	-
RSIT213	Fundamentals of information technology اساسيات تكنلوجيا المعلومات	2	-
RSC215	Computer 3 حاسوب-3	1	-

Digital Image Analysis

تحليل الصور الرقمية

وصف المقرر

المقرر هو أحد مقررات معالجة الصور الرقمية ويهتم بتحليل الصورة الرقمية واجراء عمليات المعالجات المختلفة ومنها التحسين والترميم والتحليل باستخدام طرق المعالجة المختلفة وامتلاك الطالب مهارات التعامل مع الصور الرقمية لأغراض مختلفة وهو متطلب اساسي لمقررات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية.

تنمية جيل جديد متخصص في المعالجة الصورية واعداد قيادات علمية مستقبلية في هذا التخصص والعمل على تعزيز مكانة الجامعة بشكل عام وقسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية بشكل خاص باعتباره الرائد في هذا المجال.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	تحليل الصور الرقمية / **RSDI201**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021
أهداف المقرر **تحليل الصورة الرقمية يهتم بإجراء عمليات على الصور بهدف تحسنيها كتحسين التباين وإزالة الضجيج او ترميم الصور طبقاً لمعايير محددة أو استخلاص بعض المعلومات منها**	
بنية المقرر الفصل الدراسي الاول //	

الساعات العملي عدد (2) الساعات النظري (2) المرحلة الثانية / الدراسة الصباحية					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1. **Define An image** **2.What is an image** **3. Types of images**	**1.Introduction** **1.1 What is an image** **1.2Colours** **1.2.1 RGB** **1.2.2 CMYK** **1.3 Astronomical images** **1.4 Digital image** **1.5 Example of Digital Images** **1.6 Light and the Electromagnetic Spectrum**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
الثاني	2	**1.Aim of the Image Enhancement** **2. methods of Image Enhancement** **3. filter used to Image Enhancement**	**2. Image Enhancement** **2.1 Aim of the Image Enhancement** **2.2 Image Enhancement in Spatial Domain** **2.3 Histogram based methods** **2.4 Spatial Filtering**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث	2	**Enhancement image using types of**	**3.Enhancement image using Histogram** **3.1 Histogram**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا	الامتحانات الالكترونية التحررية

	histogram and Comparison Between themes	**Equalization** **3.1.1 Example** **3.2 Histogram Specification** **3.2.1 Example**	و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها		والشفهية والواجبات البيتية
الرابع	1**. define the filtering in spatial domain** **2. types of filtering in spatial domain** **3. Comparison between high and low filter in spatial domain**	**4.Enhancement image using filtering in spatial domain** **4.1 Smoothing Filters** **4.2 Median Filter** **4.3 Sharpening** **4.4 High Boost filter** **4.5 Derivative filter**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	2	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
الخامس	1. **what is the Fourier series** 2. **what is the Fourier sine series** **3. what is the Fourier cosine series**	**5. Fourier series** **5.1 Define** **5.2. Fourier cosine series** **5.3 Fourier sine series** **5.4 Example**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	2	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
السادس	1. **what is the Fourier transform**	6. **Fourier transform** **6.1 Define** **6.2 Explain of Fourier transform** **6.3 Properties of the Fourier Transform** **6.4 Example**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	2	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
السابع	**1.define the filtering in frequency domain** **2. types of filtering in frequency domain** **3. Comparison**	**7.Enhancement image using filtering in frequency domain** **7.1 Smoothing filter** **7.1.1 Low pass filtering** **7.2 Median filtering** **7.3 Sharpening Filters** **7.3.1 high pass spatial filter**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	2	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية

		7.3.2 Derivative filters.	**between high and low filter in frequency domain**		
الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**8.NoiseRemoval** **8.1 Uniform noise** **8.2 Gaussian noise** **8.3 Impulse noise** **8.4 Image Denoising** **8.5 Mean filters for random noise removal** **8.5.1 Arithmetic Mean Filter** **8.5.2 Geometric Mean Filter** **8.5.3 Midpoint Filter** **8.5.4 Median Filter**	1. **define the Noise** **2. types of the noise** **3. using filter to removal the noise**	2	الثامن
الامتحانات الكتروني والشفهية		**Exam**	**Exam**	2	التاسع
الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**1. Convolution** **10.1 Define** **10.2 Explain** **10.3 Example** **10.4 Correlation** **10.4.1 Define** **10.4.2 Explain** **10.4.3 Example**	**1. Define the Convolution** **2. Define the Correlation** **3. Comparison Between them**	2	العاشر
الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**11. Image degradation** **11.1 Define** **11.2 motion blur** **11.3 optical bluer** **11.3.1 focus blur** **11.3.2 resolution blur**	1. **Define the Image degradation** **2. types of blurring**	2	الحادي عشر
الامتحانات	عرض المحاضرة من	**12.Image Restoration**	1. **what is the**	2	الثاني عشر

		Image Restoration 2. **Define the Image Restoration**	**12.1 Define** **12.2 Explain** **12.3 flowchart** **12.4 model of image restoration process**	خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث عشر	2	1.**using many types filtering to restored image**	**13. Restoration using filtering** **13.1 The inverse filter** **13.2 The Wiener filter** **13.3 Constrained Least Squares Filter**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحررية والشفهية والواجبات البيتية
الرابع عشر	2	**Review**	**Review**		
الخامس عشر	2	**Exam**	**Exam**		الامتحانات التحريرية والشفهية

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	**Digital Image Processing By** **R.Gonzalez and R.Woods**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Fundamentals of Digital Image Processing** **By Solomon, C.J., Breckon, T. P**
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع. اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية . تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي. تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

Cartography & Maps
علم خرائط

وصف المقرر

يشمل كافة المعلومات المتعلقة بإنتاج الخرائط ، بحيث يكون للطالب القدرة على إنتاج خرائط متنوعة باستخدام صور الأقمار الصناعية وأنظمة المعلومات الجغرافية.

Course Description

The course includes all the information related to map production, so that the student has the ability to produce various maps using satellite images and geographic information systems

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**RSCG203 /Cartography**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

Course Aims

This course aims to introduce the student to the general and basic principles of

cartography and link them to the specializations of remote sensitivity in terms of producing maps and the different methods used for this purpose.

Acquainting the student with the types of topographical maps, detailed maps, and others, and methods of producing them using satellite images.

Introduce students to the types of projections used in converting a spherical shape to a flat surface for producing maps.

Introduce the student to the basic map components and how to organize the drawing and display the details with a scale appropriate for the drawn area.

Using GIS software to draw maps with the help of satellite images.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Definition and History of Cartography	1-cartography 1.1 Tasks of cartographers 1.2 Types of Map 1.3 United States National Map Accuracy Standards	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	to understand the relationships between different map scales, map units, distance, and area.	2.Map Scale 2.2 Types of Map Scales 2.3 Converting between scales 2.4 Relationship Between Scale & Area	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2	General information about latitude.longitude and datums	Geographic 3.Coordinate Systems U 3.1definetions of latitude and longitude 3.2 Degrees, Minutes, and Seconds 3.3 Spheroids and Spheres	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		3.4 DATUMS			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The map projections	To learning how to transfer the earth—a round, spherical globe—to flat	2	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Cylindrical Projections	learing how map projection in which the surface features of a globe are depicted as if projected onto a cylinder	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exam of first month	Exam of first month	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Some Solved questions	to learning how to calculate the geodetic coordinates from cartesian coordinates and vice versa	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Elements of Map	to learning that any map worth using can be broken down into many basic elements: Title, Scale, Legend, Compass, and Latitude & Longitude	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات	Map symbology	learning how to use of graphical techniques to represent geographic information on a	2	9

	فدية من خلال قنا اليوتيوب		map.		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Generalization of map	To help how to selection, simplification, shifting,……)	2	10
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The difference between image and map	Information about the deference between the map and satellite image	2	11
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exam of second month	Exam of second month	2	12
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Aerial Photographs	To understanding the characteristics of aerial photograph and how can be used it for extracting map		13
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The number of zones	Learning how to determine the number of zones and other examples		14
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Final Exam. _First Semester	Final Exam. _First Semester		15

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	FUNDAMENTALS OF GENERAL CARTOGRAPHY Credits: 4
المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Cartographic Basics, 2010 2. Cartographic Design for Screen Maps
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• تطوير المنهج بما يلائم اعمال التحسس النائي ومشاريع الطلبة التي تربط مابين اختصاص علم الخرائط والتحسس النائي

Electromagnetic Spectrum & Interaction

الطيف الكهرومغناطيسي

وصف المقرر(الطيف الكهرومغناطيسي)

Course Description

This is an introductory course in electromagnetics. Emphasis is placed on time-varying topics, such as transmission lines, Maxwell's equations, and plane and guided waves. The basic concepts of electromagnetic fields, including field vectors, and potentials will be covered

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	الطيف الكهرومغناطيسي **Electromagnetic spectrum** **RSEM211**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

Course Aims

Topics covered in this course include transient and time-harmonic transmission lines, Smith charts, Maxwell's equations, force, energy and power, plane electromagnetic waves, guided waves.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

Student Learning Outcomes: Upon completion of the course, students will

(i) Apply vector calculus operations.
(ii) Develop a knowledge of vector fields and scalar fields.
(iii) Describe the fundamental nature of static fields, including steady current, static electric and magnetic fields.
(iv) Apply Maxwell's equations and their application to time-harmonic fields, boundary conditions, wave equations, and Poynting's power-balance theorem.
(v) Describe the properties of plane waves in unbounded space, and understand such concepts as wavelength, phase velocity, and attenuation.
(vi) Solve problems involving lossless transmission lines with time-harmonic excitation.

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (30)
المرحلة (الثاني) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول والثاني	2	Introduction to electromagnetic spectrum	Electromagnetic theory	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	

	اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electromagnetic theory	Maxwell's equations		الاسبوع الثاني والثالث
		revision	revision	2	الاسبوع الرابع
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electromagnetic theory	Wave vector,wave intensity	2	الاسبوع الخامس والسادس
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electromagnetic theory	Energy density		الاسبوع السابع والثامن
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electromagnetic theory	Radiation pressure	2	الاسبوع التاسع والعاشر
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electromagnetic theory	Electromagnetic spectrum, radio stations ,antenna		الاسبوع الحادي عشر +الثاني عشر
		revision	revision	2	الاسبوع الثالث عشر

الاسبوع الرابع عشر والخامس عشر	2	تقارير وحل مسائل	Projects and problems		
الاسبوع السادس عشر		exam	Electromagnetic theory	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Electromagnetic theory (book). 2000.vol.1
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة
2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات
3--التوأمة مع المناهج الاجنبية

Fundamentals of information technology

اساسيات تكنلوجيا المعلومات

وصف المقرر

Course Description

This course is designed to provide students with a working knowledge of computer concepts and essential skills necessary for work and communication in today's society. Students will learn safety, security, and ethical issues in computing and social networking. Students will also learn about input/output systems, computer hardware and operating systems. Students work with an integrated office software suite called Microsoft Office. Students will learn intermediate Word Processing (Word), Presentation (PowerPoint), and Spreadsheet (Excel) skills. Students learn the basics of Database Management Systems (Access) as well as Personal Information Management software (Outlook). Students are also introduced to desktop publishing (Publisher), and video editing software (Movie Maker). Students will also be introduced to digital animation, 3D Design, and programming.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Fundamentals of information technology** **اساسيات تكنلوجيا المعلومات** **RSIT213**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (ساعتان نظري فقط)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Introduction to System Information	Review the basics	4	1+2
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Data, Information and Knowledge	Data and Database	4	3+4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Network with its basic and environment	Network and Communication	4	5+6
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exploring number system (binary, decimal, octal and hexadecimal)	Number System	4	7+8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	System and organization	System Management	4	9+10
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Electronic data, fund and transaction processing	Electronic Data Interchange	4	11+12
امتحان شفهي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	NLP and voice	Intelligent system in	4	13+14

		business	Technology, element of fuzzy logic	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	اوتحريري
الاسبوع الخامس عشر	امتحان				

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	1- Management Information Systems, 10th edition, By Raymond McLeod, Jr. and George P. Schell © 2007, Prentice Hall, Inc. 2- Information Technology Project Management, by REVISED Sixth Edition, © 2011 Course Technology. 3- Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business, Fifth Edition, by R. Kelly Rainer Jr., Brad Prince and Casey Cegielski, Willy.
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

6. خطة تطوير المقرر الدراسي

- الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات
- التوأمة مع المناهج الاجنبية
- تطوير المفردات

Computer 3
حاسوب-3

وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر هذا المقرر معرفة عامة عن الحاسوب واساسيات البرمجة حيث يجعل الطالب قادرعلى كتابة خطوات البرنامج بصورة صحيحة وتوظيف الادوات البرمجية بطريقة تمكنه من كتابة البرامج التي يتطلبها تخصصه وبالتالي يتمكن من حل اي مشكلة بشكل برنامج. يوفر المقرر ايضا امكانية كتابة الخوارزميات التي تمكن الطالب من فهم الهيكل العام للمشكلة و تصنيف المشكلة الى ثلاث مراحل اساسية (مدخلات و معالجة ومخرجات) وبالتالي امكانية تحويلها الى برنامج حسب اللغة البرمجية المستخدمة.

Course Description

This course provides a general overview about the computer and the fundamentals of programming that make a student able to write any problem in a sequence of steps (program) according to his specialization. This course also provides the ability to write an algorithm and divide the problem to three main steps (input, process, and output) that make it easy to convert the problem to any programming language.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**حاسوب 3 / RSC215**

أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**ساعة واحدة * 15 اسبوع (15 ساعة)**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

الهدف من هذا المقرر هو معرفة المفاهيم الاساسية لمادة الحاسوب واساسيات البرمجة مع اعطاء الطالب امكانية كتابة البرنامج والخوارزمية بصورة صحيحة. اكتساب الخبرة والمهارة في استخدام وتوظيف الادوات البرمجية لكي يتمكن الطالب من كتابة البرامج وحل المشاكل بشكل برنامج وحسب الاختصاص.

Course Aims

The aim of this course is provide a general overview of a computer and a principles of a programming that give the student the ability to write a program or an algorithm correctly. It also aims to provide experience and skill by writing a program through using programming tools efficiently.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية

التوظيف والتطور الشخصي).

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري عدد (1)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	ساعة واحدة	مقدمة عامة عن علم الحاسوب وتطور الحاسوب الرقمي و اساسيات الحاسوب (الاجزاء الصلبة والبرامجيات)	General Introduction Computer Fundamentals (Hardware and software)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	ساعة واحدة	مقدمة عن انظمة التشغيل و خصائص عدد من انظمة التشغيل (MsDos, Windows, Unix)	Introduction about operating systems, Features of some Operating systems (Ms Dos, Windows, Unix)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري حضوري او الكتروني
3	ساعة واحدة	اللغات البرمجية ومستويات اللغات البرمجية	Programming Languages, Levels of programming language	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
4	ساعة واحدة	تهيئة الطالب لكتابة برنامج باستخدام ادوات البرمجة المتوفرة في جميع اللغات البرمجية	Component of Programming languages	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
5	ساعة واحدة	المتغيرات والثوابت في اللغات البرمجية و طريقة	Variables and constants in	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي او تحريري حضوري او

		تعريفها واستخدامها.	programming languages	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الكتروني
6	ساعة واحدة	الجمل الشرطية في اللغات البرمجية وطريقة استخدامها	Control structure (If statement and select case)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
7	ساعة واحدة	الجمل التكرارية وطرق استخدامها في البرمجة	Looping (For, While, Do Until)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
8	ساعة واحدة	**امتحان شهري اول**	**امتحان شهري اول**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني
9	ساعة واحدة	طريقة تمثيل البيانات داخل الحاسبة بنوعيها البيانات النصية والبيانات الرقمية	Data Representation (text and number representation)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
10	ساعة واحدة	تعريف الطالب بانواع البيانات البسيطة والمركبة (المصفوفة والقيود)	Types of Data structure (Array and Record)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
11	ساعة واحدة	المصفوفات الثنائية الابعاد (العمليات الرياضية على المصفوفات الجمع والطرح رياضيا و برمجيا)	Matrix (definition, mathematical operation on matrix (addition and	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني

				روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	subtraction)) (mathematics and programs)
12	ساعة واحدة	العمليات الرياضية على المصفوفات الضرب رياضيا و برمجيا)	Matrix multiplication (mathematics and programs)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
13	ساعة واحدة	النظام الاحداثي على شاشة الحاسوب وطريقة حساب الابعاد للاشكال الهندسية	Coordinate systems in computer	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
14	ساعة واحدة	تعريف الخوارزمية و خصائصها و طريقة تمثيلها	The definition of the Algorithm and writing an algorithm as Pseudo code and drawing an algorithm as Flowchart	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
15	ساعة واحدة	**امتحان شهري ثاني**	**امتحان شهري ثاني**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Jeleel Adekunle Adebisi, “Fundamentals of Computer Studies”, 2010.
المراجع الرئيسية (المصادر)	6- Tutorials Point, “Computer Fundamentals”, 2017. 7- Scott Surgent, “.The xyz Coordinate Axis System”, 2016.

الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• تطوير المنهج بما يتناسب مع متطلبات القسم والعملية التعليمية. • تطوير المقرر بما يتناسب مع متطلبات العمل. • الحث على التعليم الالكتروني من خلال التواصل مع الطلبة باستخدام اهم التطبيقات الالكترونية. • التعرف على المادة المعطاة في جامعات رصينة ولنفس الاختصاص. • تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعليم الذاتي مثل التقارير البحثية. • تقسيم الطلبة الى مجاميع وتحفيزهم على التعليم الذاتي. • السعي للحصول على احدث الاصدارات من الكتب المنشورة في دور نشر عالمية رصينة.

المرحلة الثانية
(الفصل الدراسي الثاني)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSSI202	Analysis and Interpretation of Satellite Images تحليل وتفسير الصور الفضائية	2	2
RSGI204	Geographic Information Systems-2 نظم معلومات جغرافية-2	2	2
EN206	English Language2 انكليزي2	2	-
RSMT208	Mathematics-4 رياضيات 4	2	-
RSS210	Principle of Surveying مبادئ علم المساحة	2	2
RSGE212	Geomorphology علم شكل الارض	2	-
RSMS214	Meteorological Science & Remote Sensing الانواء الجوية	2	-
RSC216	Computer-4 حاسوب-4	-	2

Analysis and Interpretation of Satellite Images
تحليل وتفسير الصور الفضائية

وصف المقرر

المقرر هو أحد مقررات معالجة الصور الرقمية ويهتم بتحليل صور الاقمار الاصطناعية واجراء عمليات المعالجات المختلفة ومنها التصنيف والتقسيم والتحليل باستخدام طرق المعالجة المختلفة وامتلاك الطالب مهارات التعامل مع الصور الأقمار الصناعية لأغراض مختلفة وهو متطلب اساسي لمقررات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية.

تنمية جيل جديد متخصص في تحليل الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية واعداد قيادات علمية مستقبلية في هذا التخصص والعمل على تعزيز مكانة الجامعة بشكل عام وقسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية بشكل خاص باعتباره الرائد في هذا المجال.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	تحليل وتفسير الصور الفضائية / **RSSI202**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

1.تحليل الصور الفضائية والجوية على أنها عملية التعرف على الأهداف الأرضية المدروسة وتمييزها وفصلها عن غيرها وفهم العوامل الطبيعية المرتبطة بها وكذلك الصفات الدالة عليها على الصورة للتحليل والتفسير.

2.نفذت عملية التحليل أول ما نفذت لخدمة الأهداف العسكرية ولكن سرعان ما استخدمت في القطاعات المدنية في عشرينات القرن الماضى.

3.إعداد الخرائط الطبوغرافية وخرائط الغابات والتربة وفي المجالات الجيولوجية والزراعية والهيدرولوجية

بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني //

الساعات العملي عدد (2) الساعات النظري (2) 60 ساعة

المرحلة الثانية / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	**Introduction to the Satellite images**	**Introduction**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثاني	2	1.**Difine the Image Segmentation** **2. what is the Image Segmentation**	**Image Segmentation**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث	2	**1. what is the Edge detection** **2. explain the Edge detection in the Satellite images**	**Edge detection**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الرابع	2	**1.using many types filtering to detect the edges (Sobel ,Prewitt, Roberts) in the**	**Edge detection using filtering**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية

	YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها		**Satellite images**		
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**Algorithm used to obtain Thresholding**	1. **what is the Threshold value** **2. define is the Threshold value** **3. using many algorithms to obtain Thresholding in the images**	2	الخامس
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**Image classification**	1. **Define the image classification** 2. **types of the classification** **3.Comparison between types**	2	السادس
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**Techniques for image classification**	**Explain the Techniques using in the classification**	2	السابع
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	**Exam**	**Exam**	2	الثامن
الامتحانات الكتروني والشفهية		**Techniques for image classification**	**Explain the Techniques using in the classification**	2	التاسع
الامتحانات الالكترونية	عرض المحاضرة من خلال google classroom	**Clustering**	1. what is the	2	العاشر

			Clustering **2. what is the types of the Clustering** **3. comparison between them**		التحريرية والشفهية والواجبات البيتية وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها
الحادي عشر	2	**Morphology**	1.**what is the Morphology** **2. what is the types of the Morphology**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثاني عشر	2	**Theory of Morphology**	**Explain the Theory of Morphology**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث عشر	2	**Color images**	1. **what is the color image** **2. what is the satellite images**	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الرابع عشر	2	**Review**	**Review**		
الاسبوع الخامس عشر	2	**Exam**	**Exam**		الامتحانات التحريرية والشفهية

البنية التحتية

- الكتب المقررة المطلوبة	**Digital Image Processing By** **R.Gonzalez and R.Woods**
- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Fundamentals of Digital Image Processing** **By Solomon, C.J., Breckon, T. P**
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع. اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية . تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي. تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

Geographic Information Systems-2
نظم معلومات جغرافية-2

وصف المقرر

تعرف الطلاب على اساسيات نظم المعلومات الجغرافية بالإضافة على بيئة عمل برنامج ArcGIS والذي يتضمن معرفة اساسيات البرنامج من بيانات وطرق تصنيفها وعرضها والبيئة الخاصة بالبرنامج. تهيئة الطالب لانشاء مشروع متكامل ابتداء من جمع البيانات ولغاية اصدار النتائج لاتخاذ القرار.	
المؤسسة التعليمية	**جامعة بغداد**
القسم العلمي / المركز	**قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم**
اسم / رمز المقرر	**Fundamentals of geographic information systems-2** **اساسيات نظم معلومات جغرافية-2** **RSGI110**
أشكال الحضور المتاحة	**اسبوعي**
الفصل / السنة	**الثاني / الثانية**
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021**

أهداف المقرر

تطبيق الاساسيات في نظم المعلومات الجغرافية وتهيئة الطالب بدخول مرحلة متقدمة في نظم المعلومات الجغرافية حيث يتم تغطية جوانب المعرفة الضرورية للمادة العلمية والتطبيق العملي.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي

فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب ـ الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60 ساعة)
المرحلة (الاولى) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to ArcCatalo	**Unit - 1**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	Introduction to ArcMap	**Unit – 2**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 3**	Structuring Data	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 4**	Geographic phenomena	2	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 5**	Tabular data and basic queries	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 6**	Spatial referencing	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 7**	Data entry and editing	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 8**	Data entry and editing	2	8
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	**Unit – 9**	Point data	2	9

حضوري او الكتروني	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		interpolation		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 10**	Spatial queries	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 11**	Spatial analysis with vector data	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 12**	Spatial analysis with raster data	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Unit – 13**	Spatial data visualization	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		مراجعة	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس		امتحان	2	15

				روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- Essays on Geography and GIS\ volume 7 by Esri
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	- Anji Reddy, M. 2004 : Geoinformatics for environmental management .B.S. Publications - Chang.T.K. 2002 : Geographic Information Systems. Tata Mc GrawHill - Heywood.I, Cornelius S, CrverSteve. 2003: An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education - Ram Mohan Rao. 2002: Geographical Information Systems. Rawat Publication. - Skidmore A.2002: Environmental modeling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis - Tar B. Geographical Information Systems. John Wiley. - Wise S.2002: GIS Basics. Taylor Publications
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	• https://en.wikipedia.org/wiki/Remote_sensing • https://oceanservice.noaa.gov/facts/remotesensing.html • https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/remote-sensing
خطة تطوير المقرر الدراسي	
• الاعتماد على التحديثات المرتبطة بالبرامج والكتب المرفقة معها لاسيما (برنامج ArcGIS)	

Principle of Surveying
مبادئ علم المساحة

وصف المقرر

من خلال هذا المقرر يتعرف الطالب على أساسيات هندسة المساحة ، حيث يتعرف الطالب على بعض الأجهزة والمعدات التي يستخدمها المساح ، وكذلك يتعلم كيفية اجراء القياسات في الأرض المسطحة المتموجة وكذلك قياس الارتفاعات

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	RSS210 /Principle of surveying
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

في مختبر المسح يتعرف الطالب على البرامج المتعلقة بصور الأقمار الصناعية والخرائط بكافة أنواعها وكيفية تمثيلها وكيفية استخدام أجهزة المسح وطرق القياس فيها وهذا من شأنه رفع كفاءة الطلاب العلمية والمخبرية. امنحهم الثقة بالنفس. لذلك يجب توفير المكان المناسب للمراحل التعليمية المختلفة والموضوع العلمي وهي مهمة الفني ومشرف المختبر.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب ـ الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Define surveying and other technical terms , Describe the importance of surveying and know the application of surveying in	Principle of surveying (definition)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	

			environmental health activities		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Errors	No measurement can be perfect or exact because of the physical limitations of the measuring instrument as well as limits in human perception. State the different types of errors in surveying		2
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Measuring horizontal distance	Measure horizontal distance , Identify and use different measurements , Identify equipments of horizontal measurement.and Identify the sources of errors and corrective actions	2	3
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Surveying and measurements (azimuth ,angle and bearing)	Define the different types of angles with their instrument and unit of measurements. , Describe different meridians and system of designating direction of lines. and Explain magnetic declination and local attraction phenomena.	2	4
امتحان شفهي وتحريري او حضوري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	Traversing	Define and identify open and closed traversing , Mention	2	5

الكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		and describe the general steps of traverse computation , Define the importance of traverse computation in omitted measurement and Compute area of plots by using different types of area computation techniques		
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exam of first month	Exam of first month	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Some Questions for traversing	Traversing (mathematics calculation for some applications)	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Leveling (direct and indirect leveling)	Define and describe different types of leveling. , Understand the principles of leveling and measure vertical distances , Apply the skills of leveling and Identify measurement errors and take corrective actions.	2	8
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	Leveling procedures	Describing the level	2	9

حضوري او الكتروني	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		devise		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Examples for leveling	Calculation of some examples	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exam of second month	Exam of second month	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Topographic Surveying techniques and methods	Techniques and methods for topographic surveying	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Total stations	Information about the total station device and how can be used	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Methods of delineating and densifying topographic feature	Describe about the Methods of delineating and densifying topographic features	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	Final Exam _Second Semester	Final Exam _Second Semester	2	15

				منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Principles of surveying, Surveyor-General, Gold Coast, 1926-1938
المراجع الرئيسية (المصادر)	1.Control of topographic surveying, 1 January 2007 2. surveying. Wuttiet Tafesse , Tesfaye Gobena, Haramaya University,2005
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• تطوير المنهج بما يلائم اعمال التحسس النائي ومشاريع الطلبة التي تربط مابين اختصاص المساحة والتحسس النائي.

Geomorphology
علم شكل الارض

وصف المقرر

يبحث هذا المقرر الدراسي حول مبادئ الجيومورفولوجيا في العلاقة بين العمليات والأشكال الأرضية في مجموعة متنوعة من المقاييس في المكان والزمان. كما يدرس العمليات الذاتية التي تنشأ داخل الأرض ، والعمليات الداخلية التي تحدث في الغلاف الجوي للأرض ، والطريقة التي تتفاعل بها لإنشاء الأشكال الأرضية. يغطي المساق النظريات الجيومورفولوجية ، والعوامل الجوية ، وعمليات المنحدرات ، وتآكل التربة ، والعمليات النهرية والجليدية والتشكيلات الأرضية ، والجيومورفولوجيا التطبيقية ، وبناء الجبال ، ومعدلات تغير المناظر الطبيعية ، وتفكك القارة العملاقة ، وجزر المحيط والفيضانات الضخمة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Geomorphology** **علم شكل الارض** **RSGE212**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	**الثاني / الثانية**
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة نظري**
تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021**

أهداف المقرر

- دعم المهارات المعرفية المتعلقة بمفاهيم وأسس الجيومورفولوجيا التطبيقية وتطور الفكر الجيومورفولوجي.
- التعريف بأهمية الجوانب التطبيقية في الدراسات الجيومورفولوجية.
- زيادة الحس العلمي والبيئي للطالب بالمعالجة التطبيقية للمشكلات الجيومورفولوجية.
- التعرف على طرق التحليل والقياس للدراسات الجيومورفولوجية التطبيقية .

- تنمية قدرات الطلاب على التوظيف الأمثل للمعرفة الجيومورفولوجية في المجالات التطبيقية المختلفة.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

- مقدمه عن الجيومورفولوجيا .
- التعرف على تطور علم الجيومورفولوجيا
- مباديء واساسيات الجيومورفولوجي
- التعرف على الأشكال الأرضية .
- التعرف على منشأ الأشكال الآرضيه وأصلها.
- التعرف على التجويه وأنواعها .
- التعرف على ظاهرة التصحر وأسبابها ومعالجتها.

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (30 ساعة نظري)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مخرجات التعلم	اسم الوحدة / أو	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	

		المطلوبة	**الموضوع**	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	تعريف الطالب على الفرق بين المصطلحين عن طريق تعاريف اهم العلماء والوصول الى تعريف شامل،وتحديد الفرق بين العامل والعملية.	مقدمة تعريفية عن الجيومورفولوجيا والجيومورفولوجيا التطبيقية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2	تعريف الطالب مفهموم علم المياه واهم انماط التصريف النهري، الاحواض المائية اهميتها اشكالها وطرق تكوينها.	علم المياه	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس العمليات الجيومورفولوجية والاستفادة منها في تحليل انماط التصريف في المرئيات الفضائية	تطبيقات رياضية على الاحواض المائية الخصائص المساحية والشكلية،الخصائص التضاريسية،خصائص شبكة التصريف،انماط الصرف المائي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2	خصائص مواقع المكامن النفطية واهم الادلة التي تشير الى وجود نفط، والعوامل المؤثرة في توزيع المعادن، وتحديد الدلائل الجيومورفولوجية لوجود الرواسب المعدنية.	التنقيب عن البترول والمعادن	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	2	تحديدالمعلومات الجيومورفولوجية الازمة لتخطيط المشروع الهندسي، اهم المشاكل والمعوقات والحلول،التطرق الى امثلة لتخطيط العمراني، الطرق والجسور،المطارات.	تخطيط المشاريع الهندسية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	

7	2	الفيضانات،الزلازل، اسبابها ، العوامل المؤثرة بتكوينها وطرق السيطرة	المخاطر الطبيعية وإدارة الكوارث	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	2	الانهيارات الارضية، الاعاصير اسبابها ، العوامل المؤثرة بتكوينها وطرق السيطرة	-	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	2	التعرف على اهم العمليات الجيومورفولوجية ، الملوحة، التعرية، التجوية	تحديد اهم المظاهر الجيومورفولوجية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2	ترسيب، حفريات، نشاط اشعاعي	-	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	2	التعرف على اهم المناهج في التحليل الجيومورفولوجي .	مناهج للتحليل الجيومورفولوجي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	2	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس المراتب النهرية نسبة التشعب	طرق التحليل المورفومتري للاحواض النهرية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	2	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس مؤشر التفرع	-	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي وتحريري

		وقانون الكثافة النهرية		رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	حضوري او الكتروني
14	2	التعرف على اهمية العامل الهبسومتري طرق الحساب والتمثيل الرياضي.	تحليل الهبسومتري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15		رسم خرائط أنظمة الأراضي	تقييم الموارد	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	• Applied Geomorphology: Theory and Practice 1st Edition by R. J. Allison (Editor).,
المراجع الرئيسية (المصادر)	• NATURAL HAZARDS AND DISASTER MANAGEMENT A Supplementary Textbook in Geography for Class XIonUNIT 11 : Natural Hazards and Disasters. • ROUTLEDGE FUNDAMENTALS OF PHYSICAL GEOGRAPHY SERIES Series Editor: John Gerrard
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- تطوير المقرر بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل.
- الحث على التعليم الالكتروني من خلال التواصل مع الطلبة باستخدام اهم التطبيقات الالكترونية.
- التعرف على المادة المعطاة في جامعات رصينة ولنفس الاختصاص.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعليم الذاتي مثل التقارير البحثية.

Meteorological Science & Remote Sensing
الانواء الجوية

وصف المقرر

مقرر دراسي لطالب التحسس النائي ليكون ملم بأساسيات علم الانواء الجوية وعلاقته بالتحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية ، ادراك الطالب لأهمية متغيرات علم الانواء الجوية واهمية استخدامها في المجالات التطبيقية التي يدخل فيها ، جعل الطالب قادرا على ان يكون باحثا في مجال علم الانواء الجوية وتوظيف ذلك في مجال الGIS ، وتمكين الطالب من توظيف متغيرات علم الانواء الجوية وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس والتنبؤ بالظواهر الجوية .

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Meteorological Science & Remote Sensing** الأنواء الجوية **RSMS214**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

الهدف من هذه الدورة هو تزويد الطلاب بمعرفة واسعة بتقنيات الاستشعار عن بعد المختلفة في علم الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات ، مع التركيز بشكل خاص على قياسات الأقمار الصناعية.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

عند الانتهاء من الدورة ، يجب أن يكون لدى الطالب مخرجات التعلم التالية المحددة من حيث المعرفة والمهارات والكفاءة العامة:

معرفة الطالب

- لديه معرفة جيدة بمختلف تقنيات الاستشعار عن بعد المستخدمة في علم الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات ، بما في ذلك نقاط القوة والقيود المفروضة على التقنيات
- لديه معرفة بالمشاكل المتعلقة بنقل الإشعاع الكهرومغناطيسي عبر الغلاف الجوي وكذلك لديه معرفة جيدة بالتفاعل بين الإشعاع الكهرومغناطيسي والسطح
- لديه معرفة بالاختلافات بين قياسات خصائص السطح وقياسات الملامح لمختلف بارامترات الأرصاد الجوية في الغلاف الجوي
- لديه معرفة بالمناطق الطيفية التي يمكن استخدامها لقياس مختلف بارامترات الأرصاد الجوية والأوقيانوغرافية

مهارات الطالب

- قادر على مناقشة تقنيات الاستشعار عن بعد المستخدمة في الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات ، بما في ذلك توصيف نقاط القوة والقيود المفروضة على التقنيات
- قادر على مناقشة المشاكل المتعلقة بنقل الإشعاع الكهرومغناطيسي عبر الغلاف الجوي بالإضافة إلى امتلاك معرفة جيدة بالتفاعل بين الإشعاع الكهرومغناطيسي والسطح
- قادر على شرح الاختلافات بين قياسات خصائص السطح وقياسات الملامح لمعلمات الأرصاد الجوية المختلفة في الغلاف الجوي
- قادر على شرح المناطق الطيفية التي يمكن استخدامها لقياس مختلف بارامترات الأرصاد الجوية والأوقيانوغرافية ولماذا

الكفاءة العامة الطالب

- يمكن مناقشة المشاكل الناشئة عن انتقال الإشعاع الكهرومغناطيسي عبر الغلاف الجوي
- يمكن مناقشة التفاعلات بين الإشعاع والسطح
- يمكن استخدام المعرفة بتقنيات الاستشعار عن بعد المختلفة في علم الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات للعثور على المعرفة ذات الصلة عن الغلاف الجوي وحالة السطح
- يمكن النظر في المنطقة الطيفية المناسبة لقياس خصائص السطح وقياس الملامح لمختلف بارامترات الأرصاد الجوية في الغلاف الجوي

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

1. بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (2 نظري فقط)
المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري	The weather concern everyone and has some effect on nearly every human	Weather , climate and Atmosphere & Solar radiations and seasons	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2 نظري	The definition of energy the ability to work and types kinetic energy	Energy and temperature	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2 نظري	Influences on isolation , absorption reflection scattering and transmission	Pressure and winds	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

	اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Moisture and Humidity	Amount of force exerted per unit of surface area . and winds in the upper atmosphere	2 نظري	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Clouds and precipitation	Water vapor , temperature and pressure saturation	2 نظري	5
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Atmospheric circulation	Atmospheric pressure and wind speed and direction	2 نظري	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة	مراجعة	2 نظري	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان أول	امتحان	2 نظري	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات	Air masses , fronts and cyclones	An air mass is body of air with a relatively constant temperature and moisture content	2 نظري	9

	فدية من خلال قنا اليوتيوب		over significant altitude		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Thunderstorms & Hurricanes	Athund system, also known an electrical storm or a lighting storm Hurricanes ,known generically as tropical cyclones are low pressure systems	2 نظري	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Weather forecasting analysis	Climate the average weather condition prevalent from obsession	2 نظري	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Introduction air pollution meteorology	air pollution is mixture of solid partial and gases in the air	2 نظري	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Climate and climate change & Atmospheric optics	Climate condition deferent region the word have deferent temperature humidity and precipitation , Atmosphere of Gareth is layer	2 نظري	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	مراجعة	مراجعة	2 نظري	14

				منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
15	2 نظري	امتحان	إمتحان الفصل الدراسي الاول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Aguado E., & Burt, J. E. (2009). Understanding Weather & Climate (5th ed.). Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, 586 pp. ISBN -13:978-0-321-59550-8.
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- ادخال البرمجة والتقانة الحاسوبية ضمن منهج الانواء الجوية للتحسس والتنبؤ بشكل ادق واصح .

Computer-4
حاسوب-4

وصف المقرر

يوفر هذا المقرر اساسيات البرمجة حيث يجعل الطالب قادرعلى كتابة خطوات البرنامج بصورة صحيحة وتوظيف الادوات البرمجية بطريقة تمكنه من كتابة البرامج التي يتطلبها تخصصه وبالتالي يتمكن من حل اي مشكلة بشكل برنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**حاسوب 4** **Computer 4** **RSC216**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**(30 ساعة)**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

الهدف من هذا المقرر هو تعليم البرمجة مع اعطاء الطالب امكانية كتابة البرنامج بصورة صحيحة. اكتساب الخبرة والمهارة في استخدام وتوظيف الادوات البرمجية لكي يتمكن الطالب من كتابة البرامج وحل المشاكل بشكل برنامج وحسب الاختصاص.

Course Aims

The aim of this course is learning how to be a programmer by teaching the student how to use the programming tools efficiently according to their need. It also aims to provide experience and skill by writing a program in a sequence of steps to solve a

specific problem.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)

الساعات النظري والعملي عدد (2)

المرحلة (الثانية) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	التعريف بواجهة البرنامج وكيفية استخدام ادوات البرنامج.	Define a Program interface and how to use the program tools.	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	

2	2 ساعة	التعريف بهيكلية البرنامج وتحويل السؤال او المشكلة الى برنامج بشكل خطوات متسلسلة.	Define the Programming structure and convert the problem or a question to program with sequence of steps.	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
3	2 ساعة	تعريف واستخدام المتغيرات و العمليات باستخدام المتغيرات.	Defining, using and processing variables	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
4	2 ساعة	**مراجعة وامتحان يومي**	**مراجعة وامتحان يومي**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني
5	2 ساعة	كتابة برامج باستخدام الجمل الشرطية و الجمل الشرطية المتداخلة	Writing programs using Control structure (If statement and select case)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
6	2 ساعة	الجملة التكرارية (For) وكيفية استخدامها. الجملة التكرارية (For) المتداخلة.	Looping (For statement) and (nested For)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
7	2 ساعة	الجملة التكرارية (While)	Looping (While statement)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني

8	2 ساعة	الجملة التكرارية (Do)	Looping (Do statement)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
9	2 ساعة	**امتحان شهري اول**	**امتحان شهري اول**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني
10	2 ساعة	تعريف المصفوفات و ملئ المصفوفات	Define Array and full Array	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
11	2 ساعة	العمليات على المصفوفات	Process on array	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
12	2 ساعة	**مراجعة وامتحان يومي**	**مراجعة وامتحان يومي**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني
13	2 ساعة	تعريف المصفوفات ثنائية البعد و ملائها	Define Matrix and full matrix	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري حضوري او الكتروني
14	2 ساعة		Matrix processing	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي او تحريري

		العمليات على المصفوفات		رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	حضوري او الكتروني
15	2 ساعة	**امتحان شهري ثاني**	**امتحان شهري ثاني**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان تحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Jeleel Adekunle Adebisi, “Fundamentals of Computer Studies”, 2010.
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Tutorials Point, “Computer Fundamentals”, 2017. • Scott Surgent, “.The xyz Coordinate Axis System”, 2016.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- تطوير المنهج بما يتناسب مع متطلبات القسم والعملية التعليمية.
- تطوير المقرر بما يتناسب مع متطلبات العمل.
- الحث على التعليم الالكتروني من خلال التواصل مع الطلبة باستخدام اهم التطبيقات الالكترونية.
- التعرف على المادة المعطاة في جامعات رصينة ولنفس الاختصاص.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعليم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- تقسيم الطلبة الى مجاميع وتحفيزهم على التعليم الذاتي.
- السعي للحصول على احدث الاصدارات من الكتب المنشورة في دور نشر عالمية رصينة.

المرحلة الثالثة
(الفصل الدراسي الاول)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSGI301	Geographic Information System-3 نظم معلومات جغرافية-3	2	2
EN303	English 3 انكليزي -3	2	-
RSEP305	Environmental pollution (air and water) التلوث البيئي (هواء وماء)	2	-
RSGP307	Geophysics جيوفيزياء	2	2
RSMT309	Mathematics-5 الرياضيات 5	2	-
RSAP311	Aerial Photography and Photogrammetry التصوير الجوي والمسح التصويري	2	2
RSRT313	Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging التحسس النائي والتصور الحراري والمايكروي	2	-
RSRH315	Remote Sensing In Human Settlement Analysis الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	2	-

Geographic Information System-3
نظم معلومات جغرافية-3

وصف المقرر

تعلم المرحلة الاخيرة من تطبيقات برنامج ArcGIS والتي تتضمن : تهيئة البيانات وتصنيفها وطرق تحديثها بالاضافة الى امكانيات التطبيق في دمج البيانات الوصفية بالموقع المكاني وطرق عرضها. تعلم طرق الاخراج النهائي للمشروع. تهيئة الطالب لانشاء مشروع متكامل ابتداء من جمع البيانات ولغاية اصدار النتائج لاتخاذ القرار.	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Geographic Information System-3 نظم معلومات جغرافية-3 RSGI301**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (نظري وعملي)
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

تطبيق الادوات المتقدمة في نظم المعلومات الجغرافية وتهيئة الطالب بدخول مرحلة التحليل المكاني حيث يتم تغطية جوانب المعرفة الضرورية للمادة العلمية والتطبيق العملي

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً

مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب ـ الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

7.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1+2	4	What can you do with ArcGIS Unique projects to daily business Tasks you perform with ArcGIS Tips on learning ArcGIS	Introduction to ArcGIS	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
3+4	4	Introducing ArcCatalog Viewing data in ArcCatalog Connecting to	Exploring ArcCatalog and ArcMap	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

	فدية من خلال قنا اليوتيوب		your data Introducing ArcMap Working with maps Exploring a map Adding a layer to a map Adding features from a database Changing the way features are drawn Adding labels to a map Working with the map layout Saving a map Printing a map What.s next?		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exploring GIS data	Geographic data models	4	5+6
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Planning a GIS project 65	What is GIS analysis? The steps in a GIS project Planning your project	4	7+8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Assembling the database	Organizing the project database Adding data to the project folder Previewing the data in ArcCatalog Examining the data in ArcMap Cleaning up the	4	9+10

			Catalog tree		
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Preparing data for analysis	Data preparation tasks Defining the coordinate system for the elevation data What are coordinate systems? Projecting the river shapefile Exporting the river shapefile to the geodatabase Digitizing the historic park Merging the parcel layers	4	11+12
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Performing the analysis	Setting up for analysis Delineating the area the plant site should be within Delineating the areas the plant site should be outside of Finding the parcels that meet the location criteria Finding the vacant parcels Finding suitable parcels near roads and near the wastewater junction Finding suitable parcels meeting the required total area	4	13+14

			Reviewing the analysis results		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Presenting the results	Designing the map Setting up the map page Creating the overview map Creating the map of suitable parcels Creating the map of highly suitable parcels Creating the parcel report Adding the list of site criteria to the map Adding the map elements Saving the map and printing it	2	15
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	امتحان	2	الاسبوع السادس عشر

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	8- Ram Mohan Rao. 2002: Geographical Information Systems. Rawat Publication. 9- Skidmore A.2002: Environmental modeling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis 10- Tar B. Geographical Information Systems. John Wiley.

المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات التوأمة مع المناهج الاجنبية • تطوير المفردات

Environmental pollution
(Air and water)
التلوث البيئي (هواء وماء)

وصف المقرر

Course Description

This course provides students an introduction to issues related to environmental pollution, with emphasis on causes, pathways, risks, mitigation and prevention. By the end of this course, students will have a good understanding of the dynamic nature of human environment relationships, and the multidimensional characteristics of environmental pollution, through the use of Iraqian and international examples. Special emphasis will be placed on issues related to eutrophication phenomena, exotic species invasions, and water quality/fisheries management

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	التلوث البيئي (هواء ومياه)
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم التخطيط البيئي و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.
جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال التخطيط البيئي وتوظيف ذلك في مجال تخصصه
جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس .

بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول//

المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	General **Introduction**	Modeling of Environmental Pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثاني	2	**statistical modeling: Mass balance, Calibration and verification of models**	**Introduction to Modeling**	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثالث	2	Transport phenomena**,** Reaction Order Relation to Rate Law, law of mass action	**Modeling Concepts**	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الرابع	2	Hydrological transport model, The Streeter–Phelps equation	Water quality	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الخامس	2	**Dissolved Oxygen, Lakes**	Water quality modelling	مايكروسوفت بور بوينت او	امتحان شفهي او تحريري

	او تلفزيون رقمي 52 انج		**according to water chemistry, dissolved nitrogen gas**		
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Water quality modelling	**dissolved phosphorus, Suspended Solids, Metals, Nutrient Modelling**	2	
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	**Air quality**	**Air quality laws, standards, Indoor air quality (IAQ), Air Quality Models, Air quality models Sources**	2	
			exam	2	7

8. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Environmental Science – Astudy of Inter relationships, E. D. Enger, B. E .Smith 5th ed, WCB publication
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
2) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

3) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ‘.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

9. خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة 2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات 3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

Geophysics
جيوفيزياء

وصف المقرر

Course Description

Geophysicists are employed in a wide range of industries, including petroleum and mineral exploration, groundwater, contaminants and salinity evaluation, state and government geological surveys, defence science and academic research. This course provides the background for a career in solid-earth, exploration and environmental geophysics. It is split into three sections: (i) seismic methods (ii) electromagnetic methods and (iii) potential field methods (mainly gravity and magnetics). In each section, we start with the underlying mathematical basis and examine applications at global, exploration and environmental scales. The course also involves methods of geophysical data analysis, modelling, 138isualization and interpretation through a series of computer laboratories. Students will be introduced to career options through industry visits and involvement with the Australian Society of Exploration Geophysicists. The course is aimed at students from a range of numerate scientific backgrounds including geoscience, physics, engineering, mathematics and computer sciences.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
1- القسم العلمي / المركز	**قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم**
2- اسم / رمز المقرر	**Geophysics جيوفيزياء RSGP307**
3- أشكال الحضور المتاحة	**اسبوعي**
4- الفصل / السنة	الاول / الثالثة
5- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60**
6- تاريخ إعداد هذا الوصف	**2020**

أهداف المقرر

Course Aims

- Students should be able to synthesize data collected using different geophysical methods

and apply them to a single process.

- Students should be able to translate mathematical concepts into descriptive statements, explaining the processes represented by equations.
- Students should be able to interpret geophysical data, including seismic reflection profiles, earthquake focal mechanisms, and gravity anomalies.
- Students should be able to derive and evaluate equations describing geophysical processes.
- Students should be able to apply quantitive methods in support of geological analyses.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

This course is a general introduction to the study of the physics of the solid Earth, including the dynamics of both the Earth's surface and its deep interior. Geophysics provides tools and methods which can image the subsurface through measurements which are mostly made remotely from the Earth's surface. It describes the subsurface of the Earth in physical terms – density, electrical resistivity, magnetism, conductivity, and heat flow. Upon completion of this course the student will learn to appreciate the application of geophysics for understanding the physical conditions of the Earth's multi-layered interior.

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية

التوظيف والتطور الشخصي).

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		demonstrate proficiency in common practical skills in geophysics;	تعريف الطرق الجيوفيزيائية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2		describe the difference between a potential field, diffusive field, and a wave field;	تصنيف الطرق الجيوفيزيائية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3		explain how geophysics is used to predict rock chemistry and/or mineralogy	انواع الطرق الجيوفيزيائية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4		discuss advantages and limitations to various geophysical methods with respect to sensitivities and geologic conditions;	علاقة الجيوفيزياء التطبيقية بالتحسس	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

5		مراجعة شاملة	مراجعة شاملة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6		امتحان شهري	امتحان شهري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
7		الاجهزة المستخدمة في الطرق الجيوفيزيائية	discuss the differences between the oceanic and continental lithospheres in a variety of geophysical contexts;	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8		استخدام اجهزة التحسس النائي في الجيوفيزياء	discuss the assumptions applied to Maxwell's equations and the conditions under which they apply that result in fundamentally different geophysical phenomena;	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9		مدخل في الاستشعار عن بعد في علم الارض	predict the geophysical response to simplified geological structures;	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10		مدخل في الاستشعار عن بعد في علم الارض	develop relationships for characteristic temporal and spatial scales from more complex mathematical	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

	relationships;		اليوتيوب		
11	Design an appropriate set of geophysical surveys to investigate a potential subsurface target.		مدخل في الاستشعار عن بعد في علم الارض	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	مراجعة شاملة		مراجعة شاملة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	امتحان شهري		امتحان شهري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	مراجعة شاملة		مراجعة شاملة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	امتحان شهري		امتحان شهري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الطرق الجيوفيزيائية في الأستكشافات الجيولوجية (دوبرن) الجيوفيزياء التطبيقية (ملزمة)

المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة https://www.adelaide.edu.au/course-outlines/005787/1/sem-1/2018/ https://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/coursedesign/goalsdb/18779.html
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
اعداد تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية
التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول
التعاون الاكاديمي مع الجامعات الاجنبية المناظرة

Aerial Photography and Photogrammetry
التصوير الجوي والمسح التصويري
(نظري)

وصف المقرر

- سيتم إعطاء الطلاب تاريخًا موجزًا للتصوير الفوتوغرافي والقياس التصويري ، وسوف يطبقون الرياضيات الأساسية للبصريات لفهم هندسة المنظور من حيث صلتها بالمسح التصويري. يمكن المنهج الطلاب من تطوير فهم القياس التصويري للصور الفردية ، والقياس المجسم والبنية من مفاهيم الحركة من خلال هندسة منظور التطبيق ، باستخدام تطبيقات برمجيات المعالجة المختلفة ، وخوارزميات معالجة الصور الرقمية الحالية.
- بعد توفيرها من قبل المؤسسة التعليمية سيتم عرض الكاميرات الرقمية الحديثة ، والطائرات بدون طيار ، والتكنولوجيا المرتبطة بأنظمة التصوير الجوية والأقمار الصناعية الحديثة.
- بعد الانتهاء من هذا البرنامج ، سيكون الطلاب قادرين على التخطيط لمشاريع المسوحات التصويرية ، والتقاط الصور ومعالجتها وتقديم المنتجات التصويرية الأساسية.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	**Aerial Photography and Photogrammetry** **التصوير الجوي والمسح التصويري** **RSAP311**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على الصور الجوية والات التصوير الجوي والتخطيط لمهمات طيران التصوير الجوي
- استخراج البيانات المطلوبة (مساحات , ارتفاعات او ابعاد وغيرها من البيانات القياسية الكثيرة) من الصورة الجوية باستخدام اجهزة ميدانية مثل اجهزة مرايا التجسيم الثلاثي للصور الجوية
- تصميم وتنفيذ مشاريع رسم الخرائط
- معرفة النظريات الأساسية للتصوير الجوي والتطبيقات الشائعة للتحسس النائي عن بعد باستخدام التصوير الجوي العمودي.
- بعد الانتهاء من التدريبات المعملية المصممة ، سيكتسب الطلاب مهارات معالجة الصور الجوية ، واستخراج المعلومات ثلاثية الأبعاد ، وإنتاج الصور العظمية ، وإنشاء التضاريس الرقمية باستخدام تقنيات القياس التصويري الحالية.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

عند الانتهاء بنجاح من هذه الدورة ، سيكون الطالب قادرًا على: (قائم على المعرفة)

- شرح علاقة المسح التصويري بعمليات مسح الأراضي
- شرح العناصر والمبادئ الأساسية للمسح التصويري
- وصف كيفية إنشاء الخرائط وأنواع بيانات المسح الأخرى من الصور الجوية (المهارات)
- إجراء عمليات حسابية للمقياس والتغطية الأرضية وإحداثيات الصورة فيما يتعلق بالتصوير الجوي
- إجراء قياسات بسيطة باستخدام مقارنات وأجهزة مجسمة

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

مخرجات التعلم المطلوبة

1. تنفيذ مجموعة من تقنيات القياس التصويري
2. استخراج البيانات من التصوير الجوي
3. فهم عملية إعادة بناء نموذج ثلاثي الأبعاد للعالم الحقيقي
4. تطبيق نظرية المسح التصويري على مجموعة من مشاكل القياس.
5. تحديد الدقة التي يمكن تحقيقها من خلال مجموعة متنوعة من تقنيات القياس التصويري.
6. توضيح كيفية استخدام برامج المسح التصويري المختلفة.
7. تحويل بيانات المرصودة من الصور إلى اشكال تعطي معلومات قياسية قابلة للاستخدام المباشر(الخرائط وغيرها).
8. تحليل النتائج التي تم الحصول عليها وتصويرها بطريقة كافية.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (**60**)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Write precise definitions to differentiate clearly among the following terms: remote sensing, photogrammetry, and photo interpretation. Fully define the following terms: electromagnetic spectrum, atmospheric window, f-stop, film exposure, depth of field, and fiducial marks. Draw a diagram and write a paragraph to explain fully reflectance, transmittance, absorption, and refraction of light. List the wavelengths (bands) that can be detected by the human	**Introduction to GEOMETRY AND PHOTO MEASUREMENTS** 1.1 ELECTROMAGNETIC SPECTRUM AND ENERGY FLOW 1.1.1 The Electromagnetic Spectrum 1.1.2 Properties of Electromagnetic Energy 1.1.3 Energy Flow from Source to Sensor 1.1.4 Energy Flow within the Camera 1.2 THE IMAGING PROCESS 1.2.1 Components of a Simple Film Camera 1.2.2 Exposing the Film 1.2.3 Depth of Field 1.3 Types of Cameras 13 1.3.1 Film Cameras	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	

		1.3.2 Digital Cameras 1.3.3 Resolution	eye, film, and terrestrial digital cameras (both visible and photographic infrared bands). Draw complete diagrams of the energy-flow profile (a) from the sun to the sensor located in an aircraft or spacecraft and (b) within the camera. Draw a diagram of a simple frame camera (film or digital), showing the lens shutter, aperture, focal length, and the image captured. Given the first and subsequent photographs taken by a typical, large-format, aerial film camera in the United States, thoroughly explain the meaning of the information printed on the top of most photographs.		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**<u>Geometry of a Vertical Aerial Photograph</u>** 2.1 CLASSIFICATION OF PHOTOGRAPHS 2.1.1 Advantages of Vertical as Compared 2.1.2 Advantages of Oblique as Compared 2.2 FOCAL LENGTH AND ANGLE OF COVERAGE 2.3 The Coordinate Axes 2.4 THE THREE PHOTO CENTERS 2.4.1 Principal Point 2.4.2 Nadir 2.4.3 Isocenter	Identify different types of aerial photographs—whether they are vertical, high, or low oblique, or horizontal—and sketch the shapes of the ground area covered by each type. Give precise definitions for camera focal length and angle of coverage and classify narrow-, normal-, wide-, and super-wide-angle lenses according to focal length and angle of coverage. Identify on an aerial photograph or sketch the fiducial marks, coordinate axes, and the three different photo centers on an “unintentionally tilted” vertical aerial photograph. State the difference between photo distortion and photo displacement.	2	2
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	**<u>Geometry of a Vertical Aerial Photograph</u>** 2.5 Distorsion and Displacement 2.5.1 Lens Distorsion 2.5.2 Tilt Displacement	List the type of distortion or displacement that radiates from the three photo centers and know how to remove or avoid	2	3

الكتروني	منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	2.5.3 Topographic Displacement 2.6 NUMERICAL EXAMPLES 2.7 Inferences Based on the Relief Displacement equation	them. List four other types of distortion or displacement. Define ratioed and rectified prints and explain how each is obtained. Compute the unknown variable given the equation for image displacement due to relief and any four of the five variables involved. State five inferences that can be made from the image displacement equation for topography and solve problems based on these inferences.		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Principles of Stereoscopic Vision** 3.1 Definitions 3.1.1 Stereoscopy 3.1.2 Stereoscopic Pair of Photographs 3.1.3 Stereogram 3.1.4 Stereoscope	Define stereoscopy, stereoscopic pair, stereogram, stereoscope, and absolute parallax of a point. List four types of stereoscopes and state the primary advantage of each.	2	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Principles of Stereoscopic Vision** 3.2 Geometry of Stereoscopy 3.2.2 Absolute Parallax 3.2.3 Flight-Line Location 3.3 Theory of Stereoscopy 3.3.2 Depth Perception 3.3.3 The Floating-Dot Principle	Explain how the x and y axes are defined on a stereoscopic pair of aerial photographs, as compared to a single photo. Determine the absolute parallax of a single point on a stereopair.	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	Revision	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	1st Monthly exam	1st Monthly exam	2	7

	منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Principles of Stereoscopic Vision** 3.3.4 Vertical Exaggeration 3.3.5 The Pseudoscopic Stereo Model 3.4 PROPER ORIENTATION OF A STEREO MODEL	Explain why two eyes are needed to see depth on a stereopair. Define vertical exaggeration and state two ways of increasing or decreasing the exaggeration. Calculate the vertical exaggeration of a specific stereoscopic pair of aerial photos given the proper equation and the necessary data.	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Scale of a Vertical Aerial Photograph** 4.2 The Theory of Scale 4.1 SCALE CLASSIFICATION 4.2.1 Representative Fraction 4.2.2 Photo Scale Reciprocal 4.2.3 Equivalent Scale 4.3 TYPES OF SCALE 4.3.1 Average Scale 4.3.2 Point Scale 4.4 VARIATION IN SCALE 4.5 BASIC SCALE EQUATIONS	Define photographic scale and list the three most common methods of expressing it. Convert between these three methods. Define average scale and point scale. List the two primary causes of variation in photo scale within a single photograph. List two general equations that can be used to calculate photo scale. Compute the average scale of a single photo or photo project, given the focal length and the flying height above the average elevation of the ground. Compute the average photo scale between two points, given the photo distance PD and the corresponding ground or map distance MD (and map scale MS) between the same two points.	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	2nd Monthly exam	2nd Monthly exam	2	10

امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Scale of a Vertical Aerial Photograph** 4.6 PHOTO SCALE DETERMINATION Example 1 Example 2 Example 3 Example 4 Example 5 Example 6 Example 7 4.6.1 Assumptions	Compute the photo scale at a point, given the focal length and the flying height above the point. Compute the flying height above mean sea level, given a point photo scale, the focal length of the camera lens, and the ground elevation above mean sea level at the point of known scale. Compute the scale at a point, given the focal length, the scale at another point, and the elevations of both points	2	11
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Horizontal Measurements - Distance, Bearings, and Areas** 5.1 Ground Distance 5.2 Horizontal Angles 5.2.2 Azimuths 5.2.3 Back Angles 5.2.4 Measuring Angles Effects of Tilt and Topographic Displacement on Bearings 5.3 Area Measurements 5.3.1 Planimeter 5.3.2 Electronic Digitizer 5.3.3 Weight Apportionment	Determine ground distances between two points on an aerial photo of known scale, using either an engineer's scale or the multiple scale template. Define bearing and azimuth and be able to convert from one to the other. Establish a photo baseline, for the purpose of determining a bearing, using (a) land ownership lines on the photo, (b) a compass line established in the field, and (c) an existing map of the same area and (d) GPS. List five methods of area determination for irregularly shaped areas on an aerial photograph or map and describe how each works. Measure and compute the acreage on the ground of an area imaged on an aerial photo or a map knowing the scale of that area on the photograph or map.	2	12
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**VERTICAL MEASUREMENTS** 6.1 MEASURING HEIGHTS ON SINGLE AERIAL PHOTOS 6.1.1 The Topographic Displacement Method 6.1.2 The Shadow Methods	Draw a diagram illustrating the effects of ground slope, tree lean, tree crown shape, and the presence of snow or brush on height measurements using the sun-angle shadow method of determining tree heights. Calculate the height of an object using the proportional shadow-length method and state the conditions under which this	2	13

			method gives accurate results.		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**VERTICAL MEASUREMENTS** 6.2 Measuring Heights by Parallax Differences 109 6.2.1 The Parallax Height Equations 6.2.2 Units of Measure	Identify each of the terms in all three of the parallax height equations given for stereoscopic pairs of photographs and state the conditions under which each of the equations is valid. Make the required measurements of P, Pb, and dP on a stereoscopic pair of aerial photographs and calculate the height of an object using any of the parallax height equations. Calculate the percent error caused by using the short-cut height equation. Show on a sketch the absolute parallax of a point and difference in absolute parallax between two points on a stereoscopic pair of overlapping photographs.	2	14
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	3rd Monthly Exam	3rd Monthly Exam	2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	***AERIAL PHOTOGRAPHY AND IMAGE INTERPRETATION "David P. Paine and James D. Kiser , 3rd ed. Copyright © 2012 John Wiley & Sons, Inc***
المراجع الرئيسية (المصادر)	***Elements of Photogrammetry: with Applications in GIS*** , Paul R. Wolf, Bon A. Dewitt, @ McGraw-Hill Professional, 4th ed , 2014.. ***Photogrammetric Computer Vision: Statistics, Geometry, Orientation and Reconstruction,*** Wolfgang Förstner , Bernhard P. Wrobel ,@ Springer International Publishing Switzerland 2016.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

2- خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد برامج فعاله للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون)

Aerial Photography and Photogrammetry
التصوير الجوي والمسح التصويري
(مختبري)

وصف المقرر

يقدم هذا المقرر مفاهيم عملية لنظريات وتطبيقات القياس التصويري. ويغطي المبدأ والتفسير والهندسة والتصوير المجسم للتصوير الجوي وأساسيات القياس التصويري التحليلي.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	**Aerial Photography and Photogrammetry** **التصوير الجوي والمسح التصويري** **RSAP311**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

- **معرفة النظريات الاساسية للتصوير الجوي وتطبيقاته الشائعة والتدرب على الاجهزة الميدانية والتعرف على احدث البرامج المتخصصة في مجال التصوير الجوي**
- **إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم االتصوير الجوي و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.**

جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال التصوير الجوي وتوظيف ذلك في مجال تخصصه
جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المستحصلة من المختبر في

القياس .

بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول//

الساعات العملي عدد (30 ساعة)

المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to definition	PROPER ORIENTATION OF A STEREO MODEL	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج والمحاضرات الفديوية	امتحان شفهي او تحريري
2	2	Digital image and analog image	Stereoscopic Viewing of Paper Prints	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج والمحاضرات الفديوية	امتحان شفهي او تحريري
3	2	3d stereoscope	MEASURING HEIGHTS ON SINGLE AERIAL PHOTOS The Topographic Displacement Method The Shadow Methods Measuring Heights by Parallax Differences 109	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج والمحاضرات الفديوية	امتحان شفهي او تحريري

		The Parallax Height Equations Units of Measure			
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Arial photogrammetry	Relief point on images	2	4
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	The Theory of Scale SCALE CLASSIFICATION Representative Fraction Photo Scale Reciprocal Equivalent Scale	photoscale	2	5
Revision				2	6
امتحان شفهي او تحريري	Exam				7
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Arial photogrammetry	Ground coordinate Vertical measurement	2	8
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Distorsion and Displacement Lens Distorsion Tilt Displacement Topographic	Stereo scoping vision	2	9

		Displacement NUMERICAL EXAMPLES			
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Arial photogrammetry	Height of features photocoordinate	2	10
Revision				2	11
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	TYPES OF SCALE 4Average Scale	Horizontal Measurements - Distance, Bearings, and Areas	2	12
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	The Theory of Scale SCALE CLASSIFICATION Representative Fraction Photo Scale Reciprocal Equivalent Scale	VERTICAL MEASUREMENTS	2	13
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج		LABORATORY EXERCISE	2	14
exam				2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	***Aerial Photography and Image Interpretation***, 3rd Ed., David P. Paine and James D. Kiser, © 2012 John Wiley & Sons, Inc.
المراجع الرئيسية (المصادر)	***Elements of Photogrammetry: with Applications in GIS*** , Paul R. Wolf, Bon A. Dewitt, @ McGraw-Hill Professional, 4th ed , 2014.. ***Photogrammetric Computer Vision: Statistics, Geometry, Orientation and Reconstruction,*** Wolfgang Förstner , Bernhard P. Wrobel ,@ Springer International Publishing Switzerland 2016.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة
2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات
3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية
Remote Sensing In Human Settlement Analysis

وصف المقرر

تقع اهمية اعطاء هذا المقرر في اعطاء المعلومات الكافية لطالب دراسة التحسس النائي حيث يوفر المعلومات الكافية عن اهمية البيئة والمستوطنة البشرية ودراستها علميا باستخدام وسائل التحسس النائي في التخطيط البيئي وتصميم المدن الموجودة. يعطى عن طريق محاضرات اون لاين وعن طريق بعض البرامج المستخدمة في دراسة الخرائط . ويتم التعرف على اهمية نظم المعلومات الجغرافية في تصميم المدن الذكية والمستوطنات البشرية الملائمة حسب البيئة التي يعيشها المواطن . يتم استخدام ووصف الباندات والحزم الطيفية لتصنيف الغطاء الارضي واهميته في اعداد نموذج مستوطنة بشرية والموديلات التي يتم دراستها كنموذج الحلقات الدائرية او نموذج القطاعات وغيرها وكل حسب العوامل المطلوبة والواجب توفرها سواء كانت ريفية او حضرية لرسم مالمستوطنة ومعرفة اهم المعوقات والعوامل التي تعيق بناء المستوطنة وكيفية حلها باستخدام وسائل التحسس النائي.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية Remote Sensing In Human Settlement Analysis RSRH315**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم المستوطنات و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.
- جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال الاستشعار عن بعد في المستوطنات وتوظيف ذلك في مجال تخصصه
- جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس .

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)

الساعات النظري والعملي عدد (32 ساعة نظري) المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
1	2	Definition Basic of human settlements and with explain the urban planning and indicate the important elements of RS with the fields of land sat	1.Introduction to Human settlement 1-1Urban planning 1-2 Elements of remote sensing 1-3 Fields of land sat	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	The types and components will explain and all the roles that depend it List the land use models with the land use classification estimating.	**2-Components of remote sensing** **2-1Land us models** **-The concentric models include the following:** **- -Zone in Transiting** **-Working Class Zone** **- Middle Class Zone** **- Commuter Zone-** **2-2 Theory sectors** **-Classification of**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		land use			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	3-Characteristic of electromagnetic radiation **3-1** Interactions between Matter and Electro-magnetic Radiation **3-2** Wavelength Regions of Electro-magnetic Radiation 3-3 Types of Remote Sensing with Respect to Wavelength Region 3-4 Definition of Radiometry	Physical properties of the electromagnetic and spectrum will be explain The bands that witch adopted in the remote sensing will be describe with details Tables of wave lengths classification will be listed	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	4-Information extraction Classification techniques 4-1 -Image reading 4-2 Image measurement	Basic definition of Information extraction for the phenomena that will be study by remote sensing techniques . Classification of image processing	2	4

		4-3 Image analysis 5- Interpretation Elements y -Geometric Distortions of the Image	will be explain. Interpretation Elements The following eight elements are mostl Types of corrections will be listed with examples		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	6-Statistics and Human settlement 6-1 methods and improvements	This chapter will be list the method that be adopted for classification the human settlements	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	7-Human settlements using Earth Observation **8**__Mapping and measuring human settlements from remote **sensing** 9- Remote sensing applications in human settlements	In this chapter will be study :The most commonly criteria for the spatial delimitation of settlements can be grouped into three broad categories. Then can be endicate that Remote sensing technology and information extraction techniques have improved steadily in the most recent years	2	6

امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	10-Classification of settlements Rural and urban 10-1 Classification of Land use (Regional)	The details to be shown on a regional land use also depend upon whether, it is based on field survey or compiled from other secondary sources or based on interpretation of Satellite images or aerial photographs. While using Remote Sensing Technique, image interpretation offers the possibility of extracting information without actually going to the field	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	11-CLASSIFICATION OF SETTLEMENTS RURAL URBAN DICHOTOM 11-1 Types and pattern of settlements 1-1- Compact human settlements 1-2- Dispersed Settlements	Rural settlements are most closely and directly related to land. They are dominated by primary activities such as agriculture, animal, fishing etc. The settlements size is relatively small. Some factors affecting		8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية	12-Problem of rural settlements	Rural settlements in the developing countries are large	2	9

الكتروني	او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		in number and poorly equipped with infrastructure. They represent a great challenge and opportunity for planners. Supply of water to rural settlements in developing countries is not adequate. People in villages, particularly in mountainous and arid areas have to walk long distances to fetch drinking water. Water borne diseases such as cholera and jaundice tend to be a common problem. The countries of South Asia face conditions of droug		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	13-Planning of Urban settlements 13-1- Population Size 13-2- Occupational Structure 13-3-- Location	The definition of urban areas varies from one country to another. Some of the common basis of classification are size of population, occupational structure and administrative	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	14-Functions of Urban centers	The earliest towns were centres of administration,	2	11

الكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		trade, industry, defence and religious importance. The significance of defence and religion as differentiating functions has declined in general, but other functions have entered the list. Today, several new functions, such as,		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	15- Human settlements in developing countries	A mega city or megalopolis is a general term for cities together with their suburbs with a population of more than 10 million people. New York was the first to attain the status of a mega city by 1950 with a total population of about 12.5 million	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات	16-Problem of urban settlements with economic problems	The settlements in developing countries, suffer from various problems, such as	2	13

	فدية من خلال قنا اليوتيوب		unsustainable concentration of population, congested housing and streets, lack of drinking water facilities.		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	17- Discussion the reports of students	In this lecture the reports of students will be presented and discus problems	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	EXAM	Final exam	2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	**Human Settlements in the Arctic. An Account of the ECE Symposium on Human Settlements Planning and Development in the Arctic,** By: Joseph Awange, John Kiema, Pergamon Press, 1st ed., 1980 Free downloaded from the site: https://b-ok.asia Human settlement(book). 2003.vol2
المراجع الرئيسية (المصادر)	محاضرات التدريسي بشكل ملفات او ملازم
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول والتعاون الاكاديمي مع الجامعات الغالمية المناظرة تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية

المرحلة الثالثة
(الفصل الدراسي الثاني)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSDS302	Data Structure and Management in GIS تركيب وادارة البيانات باستخدم نظم المعلومات الجغرافية	2	2
RSRA304	Remote sensing in agriculture (soil and land cover) الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	2	-
RSEP306	Environmental pollution (air and groundwater) التلوث البيئي (تربة ومياه جوفية)	2	-
RSSA308	Spatial Analysis تحليل مكاني	2	-
RSHG310	Hydrogeology الهيدروجيولوجيا	2	-
RSRI312	Remote Sensing with Imaging Radar التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية	2	-
RSGP314	Satellites & GPS الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	2	2
RSIP316	Advanced Image Processing معالجة صورية متقدمة	2	2
RSSS318	Elective Topic موضوع اختياري	2	-

Data Structure and Management in GIS

تركيب وادارة البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

وصف المقرر

يعلم هذا المقرر استراتيجيات لإدارة وتنفيذ نظم المعلومات الجغرافية الناجحة في سياق على مستوى المؤسسة. يتم تقديم استراتيجيات إدارة التنفيذ من خلال عملية تقييم منهجي لاحتياجات المستخدم ، وتحديد المتطلبات ، وتصميم قاعدة البيانات ، وتطوير التطبيقات ، والتنفيذ ، والتشغيل والصيانة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	Data Structures management in GIS RSDS302
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

الهدف من هذه المادة هوه الارتقاء بالواقع المعرفي وزيادة الخبرة لدى الطلاب في معرفة الأساسيات الخاصة بمادة الاستشعار عن بعد مع معرفية المفاهيم الخاصة بها واكتساب الخبره والمهارة في استخدام البرامج المتعلقة بالموضوع.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمه في قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية , واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوار،الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

1- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
2- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
3- القدرة على الحفظ والتخمين.
4- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
5- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيتية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما اتم اكتسابه من خبرات علمية تقنية في الزيارات الميدانية.
- الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

طرائق التعليم والتعلم

- **قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.**
- **القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.**

- **التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.**

طرائق التقييم

لقد اعتمد القسم على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة القسم العلمية ، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية, ومن اهم طرق التقييم :

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- **اسئلة الصواب والخطأ.**
- **اسئلة الاختيار من متعدد.**
- **اسئلة المقابلة (matching items).**
- **اسئلة التكميل(completion).**

ب-اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-

- **تذكر الحقائق والارقام.**
- **فهم المادة العلمية والمبادىء التقنية.**
- **القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.**
- **تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.**

وتتم عن طريق ما يلي:-

- **اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة:-**
- **الاسئلة التي لها اجابة محددة.**
- **اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.**

والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-

- **امتلاك القدرة على حرية الاجابة .**
- **امتلاك المهارة في التنظيم.**
- **امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.**
- **عدم الغش والتصدي له .**

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني // أدارة وتركيب البيانات في نظم المعلومات الجغرافية
المرحلة الثالثة/ الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Basics of Computer File	Basics of Computer File	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	امتحان شفهي اوتحريري
الثاني	2	Database	Database	Class room with google meet (ppt,	امتحان شفهي اوتحريري

	pdf, video, youtupe, online lecture)	Structures	Structures		
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Database Structures	Database Structures	2	الثالث
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	The GIS Database	The GIS Database	2	الرابع
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Benefits of Relational Database Approach	Benefits of Relational Database Approach	2	الخامس
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Benefits of Relational Database Approach	Benefits of Relational Database Approach	2	السادس
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Spatial data	Spatial data	2	السابع
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Graphic Data Structures in GIS	Graphic Data Structures in GIS	2	الثامن
امتحان شفهي اوتحريري	Class room	Introduction to	Introduction to	2	التاسع

	with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Database Systems	Database Systems		
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Database Management System	Database Management System	2	العاشر
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Database Management System	Database Management System	2	الحادي عشر
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Objectives of DBMS	Objectives of DBMS	2	الثاني عشر
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Database Architecture	Database Architecture	2	الثالث عشر
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online lecture)	Data Models	Data Models	2	الرابع عشر
امتحان شفهي اوتحريري	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtupe, online	Data Models	Data Models	2	الخامس عشر

	lecture)				

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	• S. Sumathi, S. Esakkirajan, **"Fundamentals of Relational Database Management Systems",** Springer, 2007.
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, **"Fundamentals of Database Systems",** 4th Edition, Addison Wesley, 2003. Addison Wesley, 2003. • C. J. Date, **"An Introduction to Database Systems"**, 8th Edition, Addison Wesley, 2004. Raghu Ramakrishnan , Johannes Gehrke, **"Database** McGraw Hill, 2003. **Management Systems"**, 3rd Edition,
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• تطبيق الأمن السيبراني في بيئة ال GIS عملياً. • عمل مشاريع مصغرة التي من الممكن أن تساعد وزارات الدولة أمنياً. • أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. • اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع. • اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية • تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي. • تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

الاستشعار عن بعد في الزراعة
Remote Sensing in Agriculture

وصف المقرر

يعد علم التحسس النائي من العلوم الاساسية عالميا والحديثة على نطاق بعض الدول العربية ومنها العراق. أذ يمكن هذا العلم امكانيات سهلة واقتصادية لمراقبة الاهداف الارضية والجوية على حد سواء. علم التحسس النائي وبتقنياته العديدة يمكننا من مشاهدة الاهداف الارضية وبمميزات زمانية ومكانية مختلفة. حيث ان الاقمار الاصناعية تدور حول الكرة الارضية دوريا مما يوفر بيانات مستقبلية لذلك الهدف فضلا عن امكانية الرجوع لعدة سنوات لنفس ذلك الهدف. هذه البيانات تغطي مساحات واسعة من سطح الارض والتي يعجز الانسان عن الحصول عليها الا بعد عمل دوريات استكشافية ولفترة زمنية طويلة. مصطلح الهدف او الاهداف التي ذكرت اعلاه وعلاقتها بالمجال الزراعي هي غالبا ما تكون ارض زراعية او محصول زراعي معين او مجرى مائي او صفة من صفات التربة الفيزيائية او الكيميائية ا و البايولوجية.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	الاستشعار عن بعد في الزراعة Remote Sensing in Agriculture RSRA304
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة نظري
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

الهدف الاساسي من المادة الدراسية هو توسيع المام الطالب ومعرفته بمادة التحسس النائي من جهه، وبتطبيقاتها الزراعية في الحياة العملية من جهه اخرى، لما له الاثر الكبير في ترسيخ دعامة من دعامات مصطلح التحسس النائي لدى الطالب مع ما تعلمه من تطبيقات اخرى.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمه في قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية , واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوار،الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

6- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
7- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
8- القدرة على الحفظ والتخمين.
9- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
10- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيتية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما اتم اكتسابه من خبرات علمية تقنية في الزيارات الميدانية.
- الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

طرائق التعليم والتعلم

- قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.
- القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.
- التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.

طرائق التقييم

لقد اعتمد القسم على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة القسم العلمية ، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية, ومن اهم طرق التقييم :

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- اسئلة الصواب والخطأ.
- اسئلة الاختيار من متعدد.
- اسئلة المقابلة (matching items).
- اسئلة التكميل(completion).

ب-اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-

- تذكر الحقائق والارقام.
- فهم المادة العلمية والمبادىء التقنية.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.

وتتم عن طريق ما يلي:-

- اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة:-
- الاسئلة التي لها اجابة محددة.
- اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.

والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-

- امتلاك القدرة على حرية الاجابة .
- امتلاك المهارة في التنظيم.
- امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.
- عدم الغش والتصدي له .

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (30)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	• Student will learn some essential definitions related to remote sensing principles. • Student will learn about sensors types	**Introduction of remote sensing**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	الكتروني

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Energy Sources and Interaction**	• Student will learn energy sources that must be available to complete data reception process, as well as the interactions between this energy and other environmental factors. • Student will be in touch with advantages and limitations of remote sensing.	2	2
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Sensors Characteristic**	• Student will learn some of the remote sensing parameters based on which satellites are classified and distinguished from each other.	2	3
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote Sensing Applications**	• Students will learn about remote sensing applications in agricultural, forestry, geological, and hydrological fields.	2	4
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Precision agriculture**	• Student will learn about precision agriculture term and how it is different from the conventional agriculture system.	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote sensing and soil tests**	• Student will learn about some of the sensors used in agricultural soil analysis, such as measuring soil salinity, soil acidity, and soil moisture.	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات	**Exam 01**	• The purpose of the exam is to urge the student to review what has been learned material and avoid overloading, which may be difficult to review at the	2	7

	فدية من خلال قنا اليوتيوب		end of the semester.		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote sensing and soil map, and GPS applications in farming**	• Student will learn about soil map concepts and the role of remote sensing in their preparation. Student will also as well about GPS applications and how they can be used in agricultural field operations.	2	8
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote sensing and plant-biomass tests**	• Student will deal with the evidence or indicators extracted from the remote sensing data and their role in describing the general state of plants.	2	9
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote sensing and water bodies**	• Students will deal with the evidence or indicators extracted from the remote sensing data and their role in describing the condition of water bodies or soil moisture in particular.	2	10
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Remote sensing and plant-diseases detection**	• Student will learn about the uses of remote sensing techniques in detecting plant diseases and assessing the area of the affected area.	2	11
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Drones**	• Student will learn about drones (unmanned drones) and their important role in the agricultural field, such as filming, fertilizing, and pest control.	2	12
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Exam 02**	• This test aims to get the student to review the scientific material after the first exam; the accumulation may make it difficult to review in the last test.	2	13

امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Going through related articles and summarizing the main idea.**	• Student will learn about using remote sensing techniques as research applied on the ground, not only written in books. • Sruden will learn about reviewing related articles and how to see how sensors are utilized in the agricultural field.	2	14
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Final Exam**	• The final exam aims to distinguish the student based on their effort spent during the semester.	2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Lillesand, T. M., 2002, Remote sensing and image interpretation, Fourth Edition, pp. 23, 374-376, 431-434. Bhatta, B., 2010, Remote Sensing and GIS, Oxford University Press, New Delhi, pp. 7-8, 64-96. Joseph, G., 2005, Fundamentals of Remote Sensing, Universities Press, pp. 13-21.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Lillesand, T. M., 2002, Remote sensing and image interpretation, Fourth Edition, pp. 23, 374-376, 431-434. Bhatta, B., 2010, Remote Sensing and GIS, Oxford University Press, New Delhi, pp. 7-8, 64-96. Joseph, G., 2005, Fundamentals of Remote Sensing, Universities Press, pp. 13-21. Chen, J.M., 1996, Evaluation of vegetation indices and a modified simple ratio for boreal applications. Canadian Journal of Remote Sensing, 22, 229-242. Chen J., G. P., H. C., P. R., S. P., April 2003, Land-Use/Land-Cover Change Detection Using Improved Change-Vector Analysis, Photogrammetric Engineering & Remote Sensing.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• التحسس النائي يحتاج ان يكون علم ملموس كباقي العلوم الاخرى من اجل تشجيع الطالب على اعتناقه، حيث ان افتقار الجانب العملي وعدم توفر المتحسسات ولو حتى الصغيرة الغير مكلفة منها سوف يولد فراغ ويجعل المادة مثل المواد الانسانية و ليس علمية تطبيقية.

Environmental pollution (air and groundwater)

التلوث البيئي (تربة ومياه جوفية)

وصف المقرر

يقدم هذا المساق المعرفة العلمية الأساسية والفهم لكيفية عمل عالمنا من منظور بيئي. الموضوعات التي يتم تناولها تشمل: المبادئ الأساسية لوظيفة النظام الإيكولوجي. التنوع البيولوجي والمحافظة عليه ؛ النمو السكاني البشري؛ موارد المياه وإدارتها؛ تلوث المياه والهواء والتربة ؛ تغير المناخ؛ موارد الطاقة والاستدامة

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	التلوث البيئي (التربة والمياه الجوفية)
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

- إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم التخطيط البيئي و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.
- جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال التخطيط البيئي وتوظيف ذلك في مجال تخصصه
- جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس .

بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني//

الساعات العملي (لايوجد)

المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

الاول	2	General Introduction	Introduction	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثاني	2	Environmental pollution(air ,soil ,water)	Environmental pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثالث	2	Water quality Parameters, Various sources Effluent standards, Drinking water.	Freshwater	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الرابع	2	Types and Sources of Freshwater Pollution and consequences of water pollution	Freshwater Pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الخامس	2	River Chemistry and RS, Ground-Water Sampling	Freshwater Pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
السادس	2	Types and sources of Marine water pollution	Marine water	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
السابع	2	Consequences of Marine water pollution (Pathways of Marine Pollution)	Marine water pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثامن	2	Exam			
التاسع	2	Marine Noise pollution (Whale & Sonar Waves)	Marine pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
العاشر	2	Oil Spills, Ballast Water and	Marine pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او	امتحان شفهي او

	Discharge of Cargo	(Ship Polution)	تلفزيون رقمي 52 انج	تحريري
الحادي عشر	2	Causes, Pesticides and Herbicides, Agents of war	Soil Contamination	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثاني عشر	2	Naturally Radioactive Elements	Radioactive	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثالث عشر	2	About Radioactive contamination IAEA	Radioactive pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الرابع عشر	2	Types, sources and consequences of Radioactive pollution, Sampling Methods, Models of radioactive decay of nuclear radiation	Radioactive pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الخامس عشر	2	exam			
الاول	2	General Introduction	Introduction	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثاني	2	Environmental pollution(air ,soil ,water)	Environmental pollution	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Environmental Science – Astudy of Inter relationships, E. D. Enger, B. E .Smith 5th ed, WCB publication

المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة
2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات
3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

Spatial Analysis
تحليل مكاني

وصف المقرر

يمثل التحليل المكاني الهدف الرئيسي لخريج قسمنا والذي يمثل تعليم الطالب اسلوب تحليل البيانات واستنباط نتائج تحليلية من البيانات الاساسية التي تم جمعها. يتم تحديد طرق التحليل المكاني مع شرح لكل طريقة اساسية تمكن الطالب من اداء مهامه في تحليل البيانات.

في هذا المقرر يتم شرح طرق متعددة للتحليل المكاني مع تمكين الطالب من تطبيق هذه العلاقات بالبيانات الخاصة بموضوع التحليل

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Spatial Analysis** **تحليل مكاني** **RSSA308**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	**2020**

أهداف المقرر

- معرفة أسس التحليل المكاني
- معرفة الأسس النظرية للمحاكاة واستنباط التوقعات بالاستناد الى البيانات المتوفرة
- معرفة أهمية ربط البيانات الاحصائية مع الموقع لانتاج تنبؤات موقعية

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باااللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (30)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Introduction to Spatial analysis	Significance of spatial analysis. Overview of tools for analysis		1
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Spatial analysis Vector based	Overlay operations, point in polygon, line in polygon, polygon in polygon, Single layer operations: feature identification, extraction, Classification and manipulation. Multilayer operations: Union, Intersection, Difference		2+3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Spatial analysis Raster based	Map algebra, grid based operations, Local, Focal , Zonal & Global functions, Cost surface analysis, Optimal path and proximity search		4+5
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	Revision		6
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	Monthly Exam	Monthly Exam		7

حضوري او الكتروني	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Network analysis	Concepts, evaluation of network complexity using alpha, gamma indices. C- matrices for evaluating Connectivity of the network. network data model.		8+9
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Point pattern analysis	Methods for evaluating point patterns: clustered and random distribution		10+11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Surface analysis	: Interpolation methods, DEM, TIN, variance filter, slope and aspect, relief and hill shading		12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Spatial modeling	Role of spatial model, explanative, predictive and normative models. Correlation-regression analysis in model		13

			Building. Handling complex spatial query, Case studies.		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	Revision		14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Monthly Exam	Monthly Exam		15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Roy P. S (2000), Geographical Information Science, Vol. I, IIRS.
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Demers M.N (2000), Fundamentals of Geographic Information Systems,Second Edition, John Wiley & Sons. • Burrough P. A. MacDonneli R. A. (2000), Principles of Geographical Information Systems, Oxford University Press. • Makrewski Jacek (1999), GIS and Multi-criteria Analysis, USA.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة 2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات 3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

Satellites & GPS
الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع

وصف المقرر

يهدف الى تعلم الطلاب موضوع الأقمار الاصطناعيه ونظام تحديد المواقع من الأفكار الأساسية الى طرق الاستعمال الى انواعه مع الأخطاء الشائعة التي ترافقه لكي يكون الطالب على درايه كافيه بهذا الموضوع لانه من المواضيع الأساسية لطالب قسم التحسس النائي في تحديد موقعه وارتفاعه في اية نقطة على سطح الأرض بااستخدام الأقمار الاصطناعية.

10. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
11. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
12. اسم / رمز المقرر	**Satellites & GPS** **الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع** **RSGP31**
13. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
14. الفصل / السنة	الفصل الثاني /المرحلة الثالثة
15. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

- Describe the fundamental theory and concepts of the Global Positioning System
- Calculate GPS satellite orbit positions and velocities.
- Calculate user position using GPS pseudorange data.
- Calculate and analyze error sources for GPS user position calculations.
- Correct GPS user position errors by using local area Differential GPS.
- Organize and write technical reports
- Organize and make technical presentations

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمه في قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية , واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوار،الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

11- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
12- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
13- القدرة على الحفظ والتخمين.
14- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
15- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيتية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما اتم اكتسابه من خبرات علمية تقنية في الزيارات الميدانية.
- الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

طرائق التعليم والتعلم

- **قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.**
- **القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.**

- التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.

طرائق التقييم

لقد اعتمد القسم على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة القسم العلمية ، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية, ومن اهم طرق التقييم :

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- اسئلة الصواب والخطأ.
- اسئلة الاختيار من متعدد.
- اسئلة المقابلة (matching items).
- اسئلة التكميل(completion).

ب-اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-

- تذكر الحقائق والارقام.
- فهم المادة العلمية والمبادىء التقنية.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.

وتتم عن طريق ما يلي:-

- اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة:-
- الاسئلة التي لها اجابة محددة.
- اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.

والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-

- امتلاك القدرة على حرية الاجابة .
- امتلاك المهارة في التنظيم.
- امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.
- عدم الغش والتصدي له .

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)

الساعات النظري والعملي عدد (60)

المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Describing the basic concept that relate the concept of GPS and the orbital of its satellites.	**Introduction to GPS**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	Relate to the operation of the GPS equipment include	**GPS Details**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الكتروني	او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		its signal with its range and receivers of that signal.		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**GPS Errors and Biases**	The error relate to its sending to reciving the signal with its error in the orbits of satellites.	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Datums, Coordinate Systems, and Map Projections.**	The coordinate types and its projections with the orbits	4	4+5
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**GPS Positioning Modes**	Types of GPS that are used with its property and percentage of precise measurements	4	6+7
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Ambiguity-Resolution Techniques.**	The antenna swaps and its resoltions	2	8
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**GPS Data and Correction Services.**	Systems with its range of signal that are used.	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات	**GPS Standard Formats.**	The format of the GPS equipment.	2	10

	فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**GPS Integration.**	The integrations of GPS.	4	11+12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**GPS Applications**	The different application in real life.	4	13+14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Other Satellite Navigation Systems.**	The other types of GPS satellites.	2	15
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	امتحان	2	16

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Ahmed El-Rabbany "Introduction to GPS The Global Positioning System" Artech House Boston . London 2002, INC. • Elliott D. Kaplan and Christopher J. Hegarty "Understanding GPS, Principles and Applications", Second Edition, 2006 ARTECH HOUSE, INC. • Mohinder S. Grewal and et. al., " Global

	Positioning, Inertial Navigation, and Integration", 2001 Johan Wily & Sons Inc.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• Test the GPS equipment outside the universe for practices. • Reveal the new research that concern the subject.

Advanced Image Processing
معالجة صورية متقدمة
(نظري)

وصف المقرر

يعتبر هذا المقرر امتداد للمقررات الموجودة في سنوات الدراسة في المراحل الاولى والثانية(مفاهيم معالجة الصور الرقمية) و (تفسير وتحليل الصور الرقمية). يتم تغطية التقنيات المطبقة على الطرق البصرية والحرارية وطرق الميكروويف ولكن يتم التركيز بشكل كبير على التقنيات البصرية. يتم التركيز على اكتساب فهم عملي للمبادئ الكامنة وراء كل تقنية والنظر في مدى ملاءمتها في التطبيقات المختلفة. سيتم اكتساب الخبرة العملية في استخدام بيانات صور الاقمارالصناعية من خلال سلسلة من المشاريع العملية غير الخاضعة للإشراف المصممة لاستكمال مواد المحاضرات. يُطلب من الطلاب تنفيذ بعض التقنيات بأنفسهم باستخدام تطبيق ENVI وهذا يؤدي إلى فهم أعمق للمبادئ الأساسية المعنية. سيتم التركيز أيضًا على بعض تقنيات تحليل صور الاقمارالصناعية.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	معالجة صورية متقدمة Advanced Image Processing **RSIP316**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة نظري
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على تقنيات تفسير صور الاقمار الصناعية وتطبيقات تفسير وعالجة هذا النوع من الصور

- استخراج البيانات المطلوبة (تصنيف وتمييز وتجزئة وتحسين وغيرها) من الصورة باستخدام تطبيق ENVI
- معرفة النظريات الأساسية للتصوير بالاقمار الصناعية والتطبيقات الشائعة للتحسس النائي عن بعد باستخدام هذا النوع من التصوير.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

عند الانتهاء بنجاح من هذا الدرس ، سيتمكن الطلاب من:

- **إظهار المعرفة بمجموعة واسعة من تقنيات ومفاهيم معالجة الصور الأساسية وتحليل الصور (الترشيح الخطي وغير الخطي ، وتقليل الضوضاء ، والتشويش ، واكتشاف الحواف ، واكتشاف الخطوط ، والكشف ، والعوامل المورفولوجية ، والضغط ، ومقاييس الشكل ، والتعرف على الميزات)**
- **تحديد وإثبات وتطبيق معارفهم من خلال تحليل مشاكل معالجة الصور والتعرف على الحلول الفعالة (أو اقتراحها) وتوظيفها**
- **تصميم وإنشاء حلول عملية لمجموعة من مشاكل معالجة الصور الشائعة وإجراء تقييم نقدي لنتائج حلولهم ، بما في ذلك أوجه القصور**

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Remind the student of the basics of the human visual system and the basics of the optical and electromagnetic spectrum The human visual system Light and the electromagnetic spectrum ways to represent images Image representation Methods for obtaining and sensing images Image sensing and acquisition		عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	Introduce the student to image enhancement techniques that work .in the spatial domain And introducing the student to the frequency diagram the characteristics of the frequency diagram - processing (modification) the frequency diagram Introduce the student to image enhancement techniques that work in the spatial domain What are the -1 methods of point processing (image negative + image brightening + image		عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

			(darkening Methods of -2 thresholding Methods of Gray--3 Scale Transformation Nonlinearity (Logarithm + Power Law (Gamma ((Correction Familiarize students with spatial filtering :techniques Neighborhood -1 operations What is spatial -2 ?filtering Smoothing -3 operations		
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Make the student familiar with basics of **IMAGE** **SEGMENTATION** Thresholding Edge detection, Edge linking via Hough transform	2	3
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Make the student familiar with basics of Region based segmentation Region growing Region splitting and Merging	2	4
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Introduce the student to mathematical equations and algorithms for processing the appearance of a digital image Segmentation methods using morphology	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية		**مراجعة و** **امتحان اول**	2	6

	او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Make the student familiar Basics of color in digital photos Color Fundamentals Knowing color models or color spaces: RGB + HIS + YUV Color image processing using color transformation algorithms Pseudo coloring technique	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		To make the student familiar with the techniques and methods of representing and describing shapes within the digital image (a stage that comes after the fragmentation stage) through the following two concepts Representation: which includes introducing the student to the latest methods of representing shapes (for example, representing the shape through its .(surrounding borders Description: It includes introducing the student to the latest methods of describing shapes (for example, by length, angle of rotation, number of .(.holes, etc	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام		Introduce students to the types and applications of Classification and Pattern Recognition methods	2	9

	منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Give examples of the following classification methods closest average distance The closest maximum probability parallelepiped	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		**مراجعة و امتحان ثاني**	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Familiarize students with methods of evaluating classification algorithms and systems	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		Know why images and sound files are often compressed and that other files, such as text files, can also be compressed. Understand the difference between lossless and lossy compression and explain the advantages and disadvantages of each. Explain the principles of run length encoding (RLE) as a technique for lossless compression.	2	13
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون		outline important issues in data compression	2	14

		describe a variety of data compression techniques explain the techniques for compression of binary programs, data, sound and image Describe elementary techniques for modelling data and the issues relating to modelling.		رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	حضوري او الكتروني
15	2	**مراجعة و امتحان ثالث**		عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Gonzalez “Digital image processing” 3rd Ed., 2008.
المراجع الرئيسية (المصادر)	W. K. Pratt ,Digital Image Processing, Second Ed. Wiley, (1991). D.Philips, "image processing in c language", second edition, April 2000.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

Advanced Image Processing
معالجة صورية متقدمة
(عملي)

وصف المقرر

معالجة الصورة الرقمية هي أحد فروع علم الحاسوب (المعلوماتية)، تهتم بإجراء عمليات على الصور بهدف تحسينها طبقاً لمعايير محددة أو استخلاص بعض المعلومات منها. نظام معالجة الصور التقليدي يتألف من ستة مراحل متتالية وهي على الترتيب
استحصال الصورة (image acquisition) بواسطة حساس ضوئي(على سبيل المثال آلة تصوير، حساس ليز وغير ذلك)
المعالجة المبدئية (pre-processing) كتصفية الصورة من التشويش أو تحويلها إلى صورة ثنائية
تقطيع الصورة (segmentation) لفصل المعلومات المهمة(على سبيل المثال اي جسم في الصورة) عن الخلفية
استخلاص المميزات (features extraction) أو الصفات
تصنيف المميزات (classification) وربطها بالنمط الذي تعود اليه والتعرف على الأنماط
فهم الصورة (image understanding)
و تستخدم نظم معالجة الصورة في الكثير من التطبيقات ولاسيما تطبيقات التحكم الآلي، الإنسان الآلي، الرؤية الحاسوبية والخ

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**معالجة صورية متقدمة** **RSIP316**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني/ الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

1. الهدف المطلوب من الطالب لكي يجتاز بنجاح متطلبات المقرر هو إدراك الطالب لتقنيات معالجة الصورة الرقمية و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.
2. إدراك الطالب لأنواع طرق المعالجة بالحاسوب التي تتم على الصورة الرقمية و أهميتها.

3. تطوير إمكانية الطالب استخدام البرمجيات المتوفرة في هذا المجال بالإضافة إلى المهارات التي يكتسبها في معالجة الصورة الرقمية الداخلة إلى الحاسبة.
4. تطوير إمكانية الطالب على كتابة البرمجيات التي تمثل تطبيق معين على الصورة الرقمية مثل تحسين و إزالة الضوضاء و ضغطها.الخ

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (4 ساعات)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	فتح المرئية وكيفية عمل layer stack	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	4	كيفية تسمية الباندات وادخال الطول الموجي	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	4	ازالة تاثير الغلاف الجوي	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	4	عمل الموزاييك	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	4	طريقة القص بالشيب فايل	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
6	4	exam	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	

	اليوتيوب				
7	4	كيفية القص الطيفي	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	4	القص ب image	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	4	القص ب map	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	4	القص ب file	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	4	القص ب roi	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	4	التصنيف الموجه	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

13	4	التصنيف الموجه	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	4	التصنيف غير الموجه	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	4	التصنيف غير الموجه	برنامج envi	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	1. Gonzalez “Digital image processing” 3rd Ed., 2008. 2. W. K. Pratt ,Digital Image Processing, Second Ed. Wiley, (1991). D.Philips, "image processing in c language", second edition, April 2000.
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• متابعة اخر اصدارات برنامج ENVI والتحديث المستمر لها. • أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. • اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع. • اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية • تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي. • تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية. • اعتماد برامج فعاله للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون).

Elective Topic
موضوع اختياري
(تحليل بيانات)

وصف المقرر

تطوير فهم التقنيات الرئيسية في تحليل وتفسير بيانات التحسس النائي : استخراج البيانات ، والتعلم الآلي ، وتقنيات تحليل المرئيات ، والنمذجة التنبؤية ، والإحصاءات.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Elective Topic** **موضوع اختياري** **RSSS318**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	**الثاني / الثالثة**
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**15**
تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021**

أهداف المقرر

Course Aims

Students who have completed the Data Analytics Program will be able to:

Knowledge and understanding of remote sensing data processing and interpretation. The main focus of the course is on geological case studies and integration of satellite imagery data with other geosciences data culminating in satellite imagery-based

exploration concepts.

Developing and Advanced

- Students will develop relevant **programming** abilities
- سيقوم الطلاب بتطوير قدرات البرمجة ذات الصلة

- Students will demonstrate proficiency with statistical **analysis of data**.
- سيثبت الطلاب الكفاءة في التحليل الإحصائي للبيانات.
- Students will develop the ability to build and assess data-based **models**
- سيطور الطلاب القدرة على بناء وتقييم النماذج القائمة على البيانات
- Students will execute statistical analyses with professional statistical **software**.
- سيقوم الطلاب بتنفيذ التحليلات الإحصائية باستخدام برامج إحصائية احترافية.
- Students will demonstrate skill in **data management**.
- سيظهر الطلاب مهارة في إدارة البيانات.
- Students will apply data science concepts and methods to solve problems in real-world contexts and will communicate these solutions effectively
- سيطبق الطلاب مفاهيم وطرق علوم البيانات لحل المشكلات في سياقات التطبيق الحقيقي بفعالية

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري عدد (15)
المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	**Developing and Advanced** **Students themselves can formulate simple algorithms to solve problems, and can code them in a high-level language appropriate for data science work**	**Lesson 0: Matrices and Vectors** **Overview: Why Matrix Algebra?** **Example 0-1** **Definitions of Matrix and Vector** **The Data Matrix in Multivariate Problems** **Example 0-2** **https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0** **https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0#paragraph--341**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	**interpret measures of central tendancy, dispersion, and association;and calculate sample means, variances, covariances correlations using a**	**Lesson 1: Measures of Central Tendency, Dispersion and Association** **1.1 - Measures of Central Tendency** **https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		1/1.1 **1.2 - Measures of Dispersion** **1.3 - Measures of Association** **1.4 - Example: Descriptive Statistics** **1.5 - Additional Measures of Dispersion** **1.6 - Example: Generalized Variance** **1.7 - Summary** **https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/1**	**hand calculator;** **Use software like Unscrumbler or Minitab to compute sample means, variances, covariances, and correlations.**		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Lesson 2: Linear Combinations of Random Variables** **2.1 - Examples of Linear Combinations** **2.2 - Measures of Central Tendency** **2.3 - Population Variance** **2.4 - Population Covariance** **2.5 - Summary**	**Interpret the meaning of a specified linear combination;** **Compute the sample mean and variance of a linear combination from the sample means, variances, and covariances of the individual variables.**	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Lesson 3: Graphical Display of Multivariate Data** **3.1 - Graphical Methods** **3.2 - Summary**	**Identify and interpret graphical methods for summarizing multivariate data including histograms, scatterplot matrices, and rotating** **Understand when transformations of the data should be applied and what specific transformations should be considered;**	2	4
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	**Lesson 4: Multivariate Normal Distribution**	**Understand the definition of the**	2	5

حضوري او الكتروني	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**4.1 - Comparing Distribution Types** **4.2 - Bivariate Normal Distribution** **4.3 - Exponent of Multivariate Normal Distribution** **4.4 - Multivariate Normality and Outliers** **4.5 - Eigenvalues and Eigenvectors** **4.6 - Geometry of the Multivariate Normal Distribution** **4.7 - Example: Wechsler Adult Intelligence Scale** **4.8 - Special Cases: p = 2** **4.9 Summary**	**multivariate normal distribution;** **Determine the shape of the multivariate normal distribution from the eigenvalues and eigenvectors of the multivariate normal distribution.**		
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	Revision	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	1st month exam	1st month exam	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Lesson 5: Sample Mean Vector and Sample Correlation and Related Inference Problems** **5.1 - Distribution of Sample Mean Vector** **5.2 - Interval Estimate of Population Mean** **5.3 - Inferences for Correlations** **5.4 - Summary**	**Construct simultaneous confidence intervals for several multivariate normal population means** **Conduct hypothesis testing on the correlation between two variables** **Assess confidence intervals for correlation between two variable**	2	8

امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Lesson 6: Multivariate Conditional Distribution and Partial Correlation **6.1 - Conditional Distributions** **6.2 - Example: Wechsler Adult Intelligence Scale** **6.3 - Testing for Partial Correlation** **6.4 - Summary**	**Construct a conditional distribution; Understand the definition of a partial correlation** **Compute and interpret confidence intervals for partial correlations**	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	2ed monthly exam	2ed monthly exam	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Lesson 7: Inferences Regarding Multivariate Population Mean** • **7.1 - Basic** • **7.2 - Advanced**	**Students can choose appropriately from a wider range of exploratory and inferential methods for analyzing data, and can interpret the results contextually**	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Lesson 8: Principal Components Analysis (PCA)** **8.1 - Principal Component Analysis (PCA) Procedure** **8.2 - How do we find the coefficients?** **8.3 - Example: Places Rated** **8.4 - Interpretation of the Principal Components** **8.5 - Alternative: Standardize the Variables** **8.6 - Example: Places Rated after Standardization** **8.7 - Once the Components Are Calculated** **8.8 - Summary**	**Carry out a principal components analysis using unscr aumbler** **Assess how many principal components are needed;** **Interpret principal component scores and describe a subject with a high or low score;** **Determine when a principal component analysis should be based on the variance-covariance matrix or the correlation**	2	12

			matrix; **Use principal component scores in further analyses.**		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Lesson 9 A: Factor Analysis **9.1 - Notations and Terminology** **9.2 - Model Assumptions** **9.3 - Principal Component Method** **9.4 - Example: Places Rated Data - Principal Component Method** **9.5 - Communalities** **9.6 - Final Notes about the Principal Component Method**	**Students understand what a model is and can use a given model.** **Students can generate simple statistical summaries using on-line tools or software not designed for statistical analyses (e.g., Excel)** **Students can perform basic data cleaning, and can transform variables to facilitate analysis.** **Students can manipulate data and carry out basic analyses**	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Lesson 9B: Factor Analysis **9.7 - Maximum Likelihood Estimation Method** **9.8 - Example: Places Rated Data** **9.9 - Goodness-of-Fit** **9.10 - Factor Rotations** **9.11 - Varimax Rotation** **9.12 - Estimation of Factor Scores** **9.13 - Summary** **http://www.science.psu.e/du**	**Students understand what a model is and can use a given model.** **Students can generate simple statistical summaries using on-line tools or software not designed for statistical analyses (e.g., Excel)** **Students can perform basic data cleaning, and can transform variables to facilitate analysis.**	2	14

			Students can manipulate data and carry out basic analyses		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	3ed monthly exam	3ed monthly exam		15

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Viewspecpro book Multivarity methods
المراجع الرئيسية (المصادر)	SpectraProcUserGuide_V02
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- متابعة اخر اصدارات تطبيقات تحليل البيانات والتحديث المستمر لها.
- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

اعتماد برامج فعاله للتدريب الميداني للطلاب.

المرحلة الرابعة
(الفصل الدراسي الاول)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSNR401	Natural Resource موارد طبيعية	2	-
RSOP403	Elective Topic موضوع اختياري	2	-
RSWF405	Mathematics of waves and fields رياضيات الموجات والمجالات	2	-
RSEP407	Environmental pollution treatment معالجة الملوثات البيئية	2	-
RSRW409	Remote sensing in water resources التحسس النائي في الموارد مائية	2	-
RSLC411	Land cover planning تخطيط الغطاء الارضي	2	2
EN413	English 4 4- انكليزي	2	-

Natural Resource
موارد طبيعية

وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي من المواد الدراسية المهمة لطالب التحسس النائي لاكمال المعرفة العلمية التي يزود بها من اجل اعداد الطالب ليكون ملم بأساسيات علم الموارد الطبيعية وعلاقته بالتحسس النائي مع ادراك الطالب لأهمية متغيرات علم الموارد الطبيعية واهمية استخدامها في المجالات التطبيقية التي يدخل فيها مصحوباً بإكتساب الطالب المهارة على ان يكون باحثا في مجال علم الموارد الطبيعية وتوظيف ذلك في مجال ال GIS و جعل الطالب قادراً على توظيف متغيرات علم الموارد الطبيعية في مجال عمله .

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	موارد طبيعية **Natural Resource** **RSNR401**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (حضور في القاعة + إلكتروني)
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

توفير أساس وإطار أكاديمي يسمح للطلاب بتحديد ومتابعة الاهتمامات المقصودة والناشئة وفقًا لأهدافهم الشخصية والمهنية. يشرك اتساع الفرص التعليمية لدينا الطلاب في بناء مجموعة من المعرفة والمهارات مع التركيز على الأبعاد البيئية (بيئة الموارد) ، أو أبعاد العلوم الاجتماعية (تخطيط الموارد) ، أو تكامل البعدين

(الموارد الطبيعية المتكاملة) للبيئة والموارد الطبيعية.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

يجب أن يكون الطلاب الذين يتخرجون بدرجة الموارد الطبيعية من جامعة ولاية أوهايو قادرين على دمج المعرفة "الميدانية" التقنية مع المهارات التحليلية لحل مشاكل إدارة الموارد الطبيعية المهمة. يجب أن يكونوا قادرين على التواصل بشكل فعال ، والعمل بشكل تعاوني ، وتقييم نقاط القوة والضعف المهنية لديهم ، والالتزام بالتعلم المستمر والتطوير المهني.

على وجه التحديد ، يجب أن يكونوا قادرين على:

1. وصف العمليات البيئية ، بما في ذلك التأثيرات البشرية التي تؤثر على تغير النظم البيئية ، والتعاقب الطبيعي والاستدامة المستقبلية للموارد الطبيعية.
2. وصف الموارد الطبيعية والقدرة على تحديد واحد على الأقل من هذه الموارد.
3. تصور الظروف المستقبلية المرغوبة في منطقة ما لتحقيق مجموعة من الأهداف المتعلقة بالموارد الطبيعية ، ووصف الإجراءات الإدارية اللازمة لتحقيق تلك الأهداف ، وتقييم نجاح هذه الإجراءات.
4. وصف كيف يتأثر استخدام الموارد الطبيعية وإدارتها وتخصيصها بما يلي: القوانين والسياسات والعوامل الاقتصادية (السوقية وغير السوقية) والخصائص (بما في ذلك الاختلافات الديموغرافية والثقافية والعرقية و "القيم") الخاصة. وأصحاب ومستخدمي الموارد العامة.
5. التواصل بشكل فعال ، شفهيًا وخطيًا ، مع جماهير من خلفيات متنوعة.
6. العمل بفعالية مع وداخل مجموعات متعددة التخصصات ومتنوعة لحل مشاكل الإدارة وتحقيق أهداف الإدارة.

أ- الاهداف المعرفية :

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

1.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الأول)

الساعات النظري والعملي عدد (ساعتان نظري فقط اسبوعياً)

المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري	Land is the important valuable for mankind	Land Resources	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2	2 نظري	Land degradation of deterioration of soil of fertility and effects of Land degradation	Land degradation and soil erosion	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2 نظري	Desertification It is a form of land degradation it is a progressive destruction or degradation of arisen maid lands to destruct	Desertification	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Land use and Land cover	Land is on food most precious assets and its use in malri-faceted . it provides food and shelter , it stores and filter water , Land derives its from the vegetation and crops that can be grown on it . land cover and land use	2 نظري	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Soil sciences & Water Resources	Land is on food most precious assets and its use in malri-faceted . it provides food and shelter , it stores and filter water , Land derives its from the vegetation and crops that can be grown on it . land cover and land use, Earth s water resource including rivers takes and underground a quivers are under stressing many regions	2 نظري	5
امتحان شفهي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	Ground water			6

	2 نظري	World Dem and for water deletion of fresh water resource , water salinization and water pollution	hydrology	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	اوتحريري
7	2 نظري	مراجعة	مراجعة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	2 نظري	امتحان	امتحان اول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	2 نظري	It is a natured substance of organic or inorganic with definite chemical and physical properties and the basis of chemical physical properties , miners many by ground under two main categories of metallic non-metallic	Minerals Resources & Types of Minerals Resources	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2 نظري	Total discovered and un discovered resources discovered sure yet and economically recoverable	Recourses and Reserves	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

11	2 نظري	Mined fuels are for generations of power , required by agriculture industry transport and other sector of the economy , a forest complex ecosy stem which is predominantly composed of three shrubs and is usually a closed canopy	Energy Resources & Forests	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	2 نظري	Forests proved an environment for many species of plants and animals that protects and sustains the diversity of nature	Ecological Role of Forests	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
13	2 نظري	Types , importance and conservation methods , the term Biodiversity was coined and contraction of biological diversity	Biodiversity	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	2 نظري	مراجعة	مراجعة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15			امتحان نهاية الفصل الاول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

	2 نظري	امتحان		رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• اضافة المزيد من المواد النظرية التي تعنى وتهتم باستدامة الموارد الطبيعية وربطها بالكشف والرصد باستخدام انظمة التحسس النائي والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية .

Elective Topic
موضوع اختياري
(Advanced Spatial Analysis)

وصف المقرر - موضوع اختياري (تحليل مكاني متقدم)

سيقدم هذه المقرر المفاهيم الأساسية والمستخدمة بشكل شائع حول طرق في التحليل الكمي للبيانات المكانية. على وجه التحديد ، وتشمل:

- تمثيل البيانات المكانية (الأساسيات في قواعد البيانات المكانية)
- مفاهيم في التحليل المكاني والإحصاء المكاني
- طرق التحليل المكاني لأنواع مختلفة من البيانات المكانية (المكانية النقاط والشبكات وبيانات المنطقة / الشبكة) ، بما في ذلك التراكب / الملاءمة و التحليل والطرق الإحصائية المكانية مثل البيانات المكانية الاستكشافية والتحليل (مثل Moran's I والاستيفاء المكاني (مثل kriging والانحدار المكاني.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Selective subject** **موضوع اختياري** **RSOP403**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

أ1- معرفة ادوات وتطبيق التحليل المكاني

أ2-معرفة الأسس النظرية للمحاكاة واستنباط التوقعات بالاستناد الى البيانات المتوفرة

أ3- معرفة أهمية ربط البيانات الاحصائية مع الموقع لانتاج تنبؤات موقعية

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

- صياغة مشاكل العالم الحقيقي في سياق المعلومات الجغرافية
- النظم والتحليل المكاني
- تطبيق الأساليب التحليلية المكانية المناسبة لحل المشكلات
- استخدام أدوات البرمجيات السائدة (تجارية أو مفتوحة المصدر) لحلها
- مشاكل مكانية
- توصيل نتائج التحليل المكاني بأشكال كتابة و
- عرض
- بالإضافة إلى ما سبق ، من المتوقع أن يتعلم طلاب الدراسات العليا في هذا الفصل
- مفهوم عدم اليقين المكاني
- تعمل الأساليب الإحصائية المكانية شائعة الاستخدام وربطها بها
- الأطروحة وأطروحة العمل
- تقويم وتقدير نتائج الطرق البديلة

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري والعملي عدد (15)
المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1+2	4	Numerical analysis basis	Introduction to interpolation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
3+4	4	Applying numerical analysis functions to spatial data	Spatial analysis by interpolation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5+6	4	Correlation between two variables	Spatial analysis correlation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
7+8	4	Predicted maps through data managements	Prediction maps	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

9+10	4	Applying geostatistc analysis tools	Geostatistic modeling	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11+12	4	Converting spatial data to surface	Surface creation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
13+14	4	Estimating models	Spatial modeling	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
15	2	امتحان	Revision	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	1- Roy P. S (2000), Geographical Information Science, Vol. I, IIRS. 2- Demers M.N (2000), Fundamentals of Geographic Information Systems,Second Edition, John Wiley & Sons. 3- Burrough P. A. MacDonneli R. A. (2000), Principles of Geographical Information Systems, Oxford University Press.

	Makrewski Jacek (1999), GIS and Multi-criteria Analysis, USA
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

1. **خطة تطوير المقرر الدراسي**
التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات التوأمة مع المناهج الاجنبية

Elective Topic
موضوع اختياري

Cybersecurity

وصف المقرر

Cybersecurity is a broad area that encompasses the protection of assets from cyber-crime and terrorism and other network service disruptions that affect operations. Cybersecurity is achieved through active monitoring, detection of outages or malicious activity, and the timely reaction to disruptions. While security in the cyber world is different from that of the physical world, many similar security concepts can be applied to both. A key concept is that location is the foundation on which all activity can be organized, visualized, and shared for efficient decision making. The role of geospatial technology in the support of physical security is well-known and understood. It is used for situational awareness, data management, multiple intelligence (multi-INT) fusion, analysis, and information sharing. GIS enables organizations to apply these concepts to the protection of cyber resources to quickly discover and prioritize cyber threats by creating a geospatial solution that integrates all existing data to reduce uncertainty. The goal is to enable early detection and organization-wide agility when responding to cyber intrusions.	
جامعة بغداد	المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	القسم العلمي / المركز
مادة اختيارية **الامن السيبراني** Cybersecurity **RSOP403 /**	**اسم / رمز المقرر**
اسبوعي	أشكال الحضور المتاحة
الاول / الرابعة	الفصل / السنة
30 ساعة	**عدد الساعات الدراسية (الكلي)**
2021	تاريخ إعداد هذا الوصف

أهداف المقرر

الهدف المطلوب من الطالب لكي يجتاز بنجاح متطلبات المقرر هو إدراك الطالب لتقنيات الامن السيبراني وتوظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تحقيق الامن السيبراني و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

الطلاب الذين يكملون مقرر الأمن السيبراني سيكتسب الكفاءات الأساسية ونتائج التعلم التالية:

- تحليل وحل مشكلات الأمان في الشبكات وأنظمة الكمبيوتر لتأمين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.
- تصميم البرمجيات الآمنة وتطويرها واختبارها وتقييمها.
- تطوير السياسات والإجراءات لإدارة مخاطر أمن المؤسسة.
- تقييم وإبلاغ الدور البشري في أنظمة الأمن مع التركيز على الأخلاق ونقاط الضعف في الهندسة الاجتماعية والتدريب.
- تفسير الحوادث الأمنية والتحقيق فيها جنائيًا.

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)

الساعات النظري والعملي عدد (30) نظري فقط

المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Cybersecurity introduction and overview	INTRODUCTION	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	• Introduction and definition of cybersecurity • Comparison of cybersecurity, cyberspace security and information security	INTRODUCTION	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2	• The objectives of cybersecurity • Cybersecurity roles and governance Domains of cybersecurity	INTRODUCTION	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2	The Geospatial Approach to Cybersecurity: Implementing a Platform to Secure Cyber Infrastructure and Operations: • GIS mapping and spatial analysis of cybersecurity attacks Geospatial Solution to Cybersecurity	CYBER SECURITY IN GIS ENVIRONMENT	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2	The Security Environment • Threats,	CYBER SECURITY IN GIS ENVIRONMENT	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب		vulnerabilities, and consequences • Advanced persistent threats		
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CYBER SECURITY IN GIS ENVIRONMENT	• The state of security today • Why security matters to DoD	2	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CYBERSECURITY PRINCIPLES	Principles of Cybersecurity	2	7
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CYBERSECURITY PRINCIPLES	• The interrelated components of the computing environment	2	8
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CYBERSECURITY PRINCIPLES	• Cybersecurity models (the CIA triad, the star model, the Parkerian hexad)	2	9
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس	INFORMATION SECURITY INTRODUCTION	INFORMATION SECURITY	2	10

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Substitution algorithm	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Transposition algorithm	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Symmetric key cryptography	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Symmetric key cryptography	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The future of cybersecurity	The future of cybersecurity • Key future uncertainties • Possible future scenarios How to apply what you've learned	2	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	1. Rhodes-Ousley, Mark. Information Security: The Complete Reference, Second Edition. Information Security Management: Concepts and Practice. New York, McGraw-Hill, 2013. 2. Whitman, Michael E. and Herbert J. Mattord. Roadmap to Information Security for IT and Infosec Managers. Boston, MA: Course Technology, 2011.
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

2. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تطبيق الأمن السيبراني في بيئة ال GIS عملياً.
- عمل مشاريع مصغرة التي من الممكن أن تساعد وزارات الدولة أمنياً.
- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقررمجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

Mathematics of waves and fields
رياضيات الموجات والمجالات

وصف المقرر

Course Description

To understand and gain complete knowledge on Theorem, Laws, Principle & Applications of Static Electromagnetic Fields, Static Magnetic Field, parameters of Electric Field in Dielectrics, Time Varying Electric And Magnetic Fields

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	Mathematics of waves and fields رياضيات الموجات والمجالات RSWF405
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

Course Aims

The aim of this course is to develop some of techniques needed to solve linear partial differential equations (PDE's). These equations appear in many areas of physics and describe waves and fields which can vary in one or more space dimensions and in time.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

On completion successful students will be able to:

- Solve partial differential equations using the method of separation of variables.
- Define the term “orthogonality” as applied to functions, and recognise sets of orthogonal functions which are important in physics (e.g. trigonometric functions and complex exponentials on appropriate intervals, Legendre polynomials, and spherical harmonics).
- Represent a given function as a linear superposition of orthogonal basis functions (e.g. a Fourier series) using orthogonality to determine the coefficients.
- State how a Fourier transform differs from a Fourier series, and calculate Fourier transforms of simple functions.
- Solve eigenvalue problems (differential equations subject to boundary conditions) either in terms of standard functions or as power series.
- Use partial differential equations to model wave, heat flow and related phenomena.
- Make basic use of Dirac notation

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

3.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)
الساعات النظري عدد (30)
المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1			**Wave problems in one dimension** Separation of variables Normal modes of a string: eigenfunctions and eigenvalues	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2			**Wave problems in one dimension** General motion of a string	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3			**Fourier series** Orthogonality and completeness of sines and cosines Complex exponential form of Fourier series	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4			**Other PDE's** Laplace's equation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5		Revision and 1st	Revision and 1st	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	امتحان شفهي وتحريري

حضوري او الكتروني	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Exam	Exam		
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Other PDE's** The heat-flow equation			6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Integral transforms** Fourier transform			7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Integral transforms** Convolutions Wave packets and dispersion			8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Special functions** Orthogonal sets of Eigen functions Series solution of differential equations			9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Special functions** Legendre polynomials and related functions			10

		Bessel functions			
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Problems in two and three dimensions** Normal modes of a square membrane; degeneracy Wave guide Normal modes of			11
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Problems in two and three dimensions** circular and spherical systems Heat flow in circular and spherical systems Laplace's equation: examples in Cartesian and polar coordinates			12
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision and 2nd Exam	Revision and 2nd Exam		13
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**Dirac notation** Vector spaces			14

15			**Dirac notation** Ket notation	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Boas, M.L. Mathematical Methods for Physical Sciences, 3rd edn. (Wiley, 2006)
المراجع الرئيسية (المصادر)	• [Chapters 7, 13 and 12] • Riley, K.F. Hobson, M.P. & Bence, S.J. Mathematical Methods for Physics and Engineering, 3rd edn. (Cambridge 2006) [Chapters 12 to 19] • Stephenson, G. Partial differential equations for scientists and engineers (Imperial College 1996)
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

اعداد تقارير لمجاميع عمل طلابية
التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول
التعاون الاكاديمي مع الجامعات الاجنبية المناظرة

Environmental pollution treatment
معالجة الملوثات البيئية

وصف المقرر

تقع اهمية اعطاء هذا المقرر في اعطاء المعلومات الكافية لطالب دراسة التحسس النائي حيث يوفر المعلومة العلميةعن اهمية البيئة والمستوطنة البشرية ودراستها علميا باستخدام وسائل التحسس النائي وتحليل الاطياف الانعكاسية لاهم الملوثات الموجودة. يعطى عن طريق محاضرات اون لاين وعن طريق بعض البرامج المستخدمة في دراسة الخرائط . والمقرر يكون يعطى على شكل فصول اسبوعيا .

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**معالجة ملوثات بيئية/ RSEP407**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

أ1- معرفة أسس علم البيئة

أ2-معرفة الأسس النظرية لهندسة البيئة وكيفية قياس الملوثات

أ3- معرفة أهمية ربط علمالبيئة بالتخطيط الحضري وارتباطها بعلم التحسس

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الاول)

الساعات النظري والعملي عدد (32 ساعة نظري لايوجد عملي)

المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Definition	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	

	منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Fundamental of Ecology remote sensing	2	2
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Types of pollution	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Primary of pollutants SO and Co2 Pollutions	2	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Soil and water remediation and remedation technologies	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Cyclone, setting chamber and fabric filters	2	6

7	2	Physical treatments of pollutants'	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
8	2	Biological treatments of pollutants'	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني
9	2	Limitations of Biological technology	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني
10	2	Thermal technology treatments)Advantages and disadvantage	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني
11	2	Chemical extraction treatments	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني
12	2	Technology applicability for	Treatment environmental	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي وتحريري او حضوري

		biological and thermal	pollutants	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الكتروني
13	2	Separation Technology description	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	2	Study reflectance curves of pollutants	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	2	EXAM	Treatment environmental pollutants	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Ecology with geographic information system 2012
المراجع الرئيسية (المصادر)	محاضرات التدريسي بشكل ملفات او ملازم
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة

المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
اعداد تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول التعاون الاكاديمي مع الجامعات الاجنبية المناظرة

Remote sensing in water resources
التحسس النائي في الموارد مائية

وصف المقرر

يتضمن المقرر محاضرات تهدف الى توفير المعلومات العلمية النظرية حول الاستعانة بتقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة مصادر المياه لكي تمكن خريج علوم التحسس النائي على امتلاك القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت في مجال تطبيق تقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة مصادر المياه ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية لغرض تطبيقها في قطاع المياه والقيام بتحليل بيانات التحسس النائي المستنبطة من دراسة المياه، وتحليل المشاكل العلمية التي تواجه هذا القطاع بالاستعانة بهذه التقنيات والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**التحسس النائي في الموارد مائية** RSRW409
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد الساعات النظري /4 ساعات في الاسبوع 60 ساعة لمدة 15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والحاسوب والالتزام بالإرشادات والتعليمات لأي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة بأسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي

التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

- القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في مجال تحديد مصادر المياه ودراسة نوعية وكمية المياه السطحية والجوفية وتحديد مصادر تلوث المياه وامكانية استخدام الموديلات الرياضية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
- تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
- المناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي.
- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت في مجال تطبيق تقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة مصادر المياه ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية لغرض تطبيقها في قطاع المياه والقيام بتحليل بيانات التحسس النائي المستنبطة من دراسة المياه، وتحليل المشاكل العلمية التي تواجه هذا القطاع بالاستعانة بهذه التقنيات والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي: الاول/ 2020-2021

الساعات النظري والعملي عدد (60/ لا يوجد عملي)

المرحلة الرابعة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	**1. تعريف بأهمية المياه ومصادرها** **2. دور المياه في في حياتنا وكيف يحصل الانسان من خلال دورة المياه في الطبيعة، والعوامل التي توثر على تواجد المياه بانواعها والاجهادات التي تتعرض اليها.** **3. انواع مصادر المياه وحجمها ونسبة تواجدها حسب التوازن الطبيعي وكمية كل نوع.** **4. توجيه الطلبة بالتعرف على توزيع مصادر المياه العذبة على سطح الكرة الارضية بالنسبة للمياه السطحية والجوفية، وعملية انتقالها على السطح وفي باطن الارض ضمن الخزانات المائية.** **5. تعريف الطلبة باهم القوانين الرياضية التي تتحكم بتواجد وجريان المياه**	**UNIT 1/1.1:** 1. **Water Resources:** o **The Global Water Cycle** - -Estimate of world water of balance - **Distribution of Freshwater Resources** - **DARCY'S LAW** - VALIDITY OF DARCY'S LAW	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	4	**1. تعليم الطلبة حول تطبيق القوانين الرياضية التي تتحكم بتواجد وجريان المياه** **2. تعريف الطلبة بتصنيف وانواع الرواسب والصخور حسب مساميتها ونفاذيتها والتي تتحكم بتواجد وجريان المياه**	**Unit 1/ 1.2** - Porosity: - Permeability (Hydraulicconductivity) (K) - Transmissibility - Specific Yield	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	4	1. توجيه الطلبة حول اهم القضايا التي يتم تحديدها في تنفيذ الادارة المتكاملة للمياه 2. تعريف الطلبة بالتحديات التي تواجه عملية ادارة المياه. 3. معرفة الطلبة باهمية ودور الرواسب في انظمة المياه. 4. تعريف تلوث المياه وتاثير التلوث على المياه السطحية والجوفية والامطار. 5. ايصال المعلومة باهم اولويات تنفيذ	**UNIT 1/1.3** **1.** Issues in Water Resources Development (Management and Utilization) - Water resource challenges - Global warming and related climate changes are predicted to significantly influence the water environment - It is useful to distinguish three different types of water depending on their occurrence in the water cycle - Principal sources of	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		sedimentation - Impacts of sedimentation on aquatic systems and water services - Impacts of pollution on precipitation and surface and ground water - Priorities for water resources planning - Basin – wise water resource project development - Structural tools for water resource development	خطة ادارة مصادر المياه 6. تعاريف بالمصطلحات المائية في عملية تنمية مصادر المياه		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**UNIT 1/1.4** **Spectral Characteristics of Water** - **Background on Spectral Signatures** - **Monitoring the Surface Extent of Water Bodies** - **Spectral Response of Water** - **APPLICATIONS OF REMOTE SENSING IN HYDROLOGY** - **Examples of Hydrological applications** - **Watershed Mapping**	1. تعليم الطلبة حول اهمية تطبيقات التحسس النائي في ادارة مصادر المياه 2. خلفية حول اهمية البصمة الطيفية لمصادر المياه 3. خصائص البصمة الطيفية للمياه ودورها في دراسة مصادر المياه وتحديها من خلال الصور الجوية والفضائية 4. تعريف الطلبة باهمية تحديد الاستجابة الطيفية للمياه عند دراسة المياه باستخدام الصور الفضائية 5. تطبيقات التحسس النائي في رسم الخرائط الهيدرولوجية، من خلال اعتمد على المثلة التطبيقية حسب نوع المياه. 6. اهمية تصنيف الصور الفضائية في رسم خرائط مستجمعات المياه	4	4
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني		مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيتي وعمل كوزات قصيرة		4	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة		4	6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	**UNIT 1/1.5** - **Spectral Signatures curves** - **Terrain features and reflectance response** - **Type of band in Landsate Thematic Mapper**	1. شرح منحنيات الانعاكسية الطيفية لكل من المياه والتربة والنبات وتعليم الطلبة حول قراءة الاطوال الموجية وتحديد الحزم الخاصة بكل نوع 2. تحديد الاشكال الارضية واهمية تعليم الطيفة حول كيفية الاعتماد على البصمة الطيفية في تفسير الصور الجوية والفضائية 3. تعليم الطلبة حول الاعتماد على الحزمة الطيفية وبالاخص حزم القمر الصناعي لانسات في دراسة الاشكال الارضية ومعرفة اهم الحزم الخاصة بالمياه	4	7

8	4	1. تعليك الطلبة حول اهمية التحسس النائي في استكشاف المياه الجوفية وحثهم على عملية تفسير الصور الفضائية بالاعتماد على البرمجيات الحزم الطيفية الخاصة بالاقمار الصناعية 2. شرح منهجية استخدام التحسس النائ وGIS في دراسة مصادر المياه الجوفية 3. ايصال المعلومة للطلبة حول كيفية اجراء تقييم ورسم خرائط الخزانات الجوفية 4. شرح للطلبة اهم العوامل المؤثرة على تواجد المياه الجوفية	**UNIT 2/2.1** - **Remote sensing in groundwater exploration** - **IMAGE INTERPRETATIONS** - **METHODOLOGY** - **HYDROGEOLOGICAL EVALUATION AND MAPPING** - **GROUNDWATER QUALITY** - **Factors affecting groundwater occurrence**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	4	1.ضرورة تعليم الطلبة انواع الخزانات الجوفية وخصائصها وتواجدها على الصورة الفضائية 2.كيفة الاستعانة بالصور الفضائية عند تحديد مواقع وامتداد الخزانات الجوفية فضلا عن كيفية تحليل الصور باستخدام البرامج المعتمدة	**UNIT 2/2.2** - **AQUIFER TYPES** - **Water movement in aquifers** - **Location of Aquifers** - **AQUIFER MAPPING** - **Image Analysis**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	4	1.معرفة الطلاب في قراءة رموز الاشكال الارضية ومنها المياه على الخريطة. 2. توضيح للطلبة كيفية اعتماد رموز الاشكال الارضية عند رسم الخرائط الهيدرولوجية 3. تصنيف انماط التصاريف المائية وتحديدها ودراستها من خلال تفسير الصور الفضائية 4. تعليم الطلبة حول الاستعانة بالقوائم المرجعية للاشكال الارضية التي يمكن تحديدها عند تفسير الصور الفضائية حسب كل نوع	**UNIT 2/2.3** - **Different features and Water features on the map** - **Sediments features on the map** - **Drainage Patterns** - **Checklist of features that indicate the occurrence of shallow sand and gravel aquifers on Landsat MSS images** - **Checklist of features that are important for mapping consolidated rock aquifers on Landsat MSS images**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	4	1.شرح وتفسير المعلومات الخاصة برسم مستجمعات المياه باستخدام البرامج المختصة وكيف للطلة اعداد تقارير خاصة بدراسة مصادر المياه 2. ضرورة معرفة الطلبة عند اجراءمثل هذه الدراسات نحتاج الى المعلومات البيئية والثوانين والتشريعات الخاصة بذلك. 3. تعليم الطلبة عن اهم المديلات الرياضية المطبقة في دراسة مصادر المياه واهمية كل واحد منها 4. كيف لنظم المعلومات الجغرافية اهمية في دراسة المياه من خلال اعداد البيانات المكانية ورسمه حسب معطيات البرنامج والتركيز علة اهم الموديلات وهو أدوات تقييم المياه والتربة (SWAT)	**UNIT 2/2.4** - **REMOTE SENSING & GIS APPLICATIONS IN WATERSHED MANAGEMENT** - **Watershed Management** - **Environmentally and Politically Watershed Development Approach** - **CHARACTERISTICS OF WATERSHEDS** - **Watershed analysis using ArcGIS** - **Watershed Management Models** - **Geographic Information System** - **Geospatial database**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		- Use GIS in various water components Assessment - GIS in Pollution - Soil-water Assessment Tools (SWAT)			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيتي وعمل كوزات قصيرة		4	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة		4	13
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مناقشة التقرير العلمية التي طلبت من الطلبة		4	14
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	عمل برزنتيشن لكل مجموعة من الطلبة والقائه اما الطلبة وامتحانهم بالتقرير المعد		4	15

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Remote Sensing(Book ·2017), APPLICATIONS OF REMOTE SENSING IN HYDROLOGY (Completion Report No. 99), SPECTRAL REFLECTANCE OF VEGETATION, SOIL AND WATER

	(LWR314), Remote Sensing and Geographical Information Systems(Third Edition,2008) وغيرها من المصادر (كتب، محاضرات، بحوث)
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي على شكل ملفات **pdf** و **PowerPoint,** والتسجيل الفيديوي لشرح المادة، اضافة الى الكتب العلمية المنشورة المتعلقة بالمادة الدراسية
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة. معظم المواقع المتخصصة على الشبكة العنكبوتية مثل **Google , Library Genesis , Scientific American ,Research Gate, Scholar** و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة لغرض انجاز تقارير الطلبة والتزود بالمعلومات.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- اعاده النظر المستمرة في لائحة القسم والتحسين المستمر لضمان جودة التعليم النظري والعملي وبما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع فضلا عن ايصال المعرفة العلمية بشكل مناسب وبما يضمن رفع المستوى التعليمي للطلبة.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الزيارات العلمية للمؤسسات الحومية المتخصصة في مجال التحسس النائي ونظم المعلومات لجغرافية ولرحلات الميدانية .
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي والتواصل الكترونيا مع الطلبة لتحفيز الطلبة على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل تنفيذ السمنارات وتقديم التقارير البحثية من قبل الطالب على شكل محاضرات او عروض تقديمية (البرزنتيشن).
- انشاء قناة خاصة بالطلاب يتم بها مناقشة اسئلتهم واستفساراتهم حول المادة ومساعدة الطلبة في كيفية الحصول على المعلومة الصحية وكذلك عمل تقاريرهم العلمية وتحفيزهم على اكتساب المعرفة العلمية وتطوير قدراتهم والتواصل المستمر مع المادة.
- اعتماد برامج فعاله للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بتنفيذ دراسات او امثلة تطبيقية قصيرة باعتماد البرامج التخصصية وتنفيذها ذاتيا ومناقشة النتائج ومعالجة نقاط الضعف وتحسين اساليب العمل هدفا تحفيز الطالب للتواصل مع المادة ورفع قدرته على التعليم واكتساب المعرفة التخصصية.

Land cover planning
تخطيط الغطاء الارضي

وصف المقرر

Course Description

The transformation of land use and land cover is driven by a range of different factors and mechanisms. Climate, technology and economics are key determinants of land-use change at different spatial and temporal scales. Moreover, the use of land in both natural and man-made environments is influenced by the pressures associated with development. The variety of forces that drive change in the use of land is extensive and complex, including spatial planning policies designed at local, regional, national and supranational levels. Given this complexity and in order to understand the mechanisms of change and the impact of policies, researchers and practitioners have turned their attention to formulating, calibrating and testing models that simulate land-use dynamics. These land-use change models help us to understand the characteristics and interdependencies of the components that constitute spatial systems. Moreover, when utilized in a predictive capacity, they provide valuable insights into possible land-use configurations in the future.

This course offers a cross-sectional overview of current research progress in the field of land-use modeling. The contributions that are included in the chapters of the course range from methodology and model calibration to the actual application of

Systems and studies of policy implementation and evaluation. The course is an indispensable guide for students interested in state-of-the-art land-use modeling, its background and its application. Additional exercises and assignments help students

to critically assess the potential of these instruments. In addition, this course also introduces landscape ecology concepts and landscape metrics in land use planning and modeling.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	**Land cover planning** **تخطيط الغطاء الارضي** **RSLC411**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

اكتساب الطالب المهارات في تخطيط الغطاء الارضي والمساهمة الفعالة في تحسين المناخ المحلي والاقليمي والعالمي من خلال الحفاظ على بيئة سليمة خالية من الملوثات والانبعاثات الحرارية نتيجة الحرائق والزحف العمراني على الاراضي الطبيعية والتصحر و وضع الخطط لإيقاف هذا التدهور، والتعلم كيفية السيطرة على الخطاء الارضي والتشوهات من خلال الاستخدام الامثل لمستشعرات الاقمار الصناعية وتحليل الصور الفضائية واستخراج الدلائل الطيفية التي تساعدنا على التفسير والتخطيط.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول //
الساعات العملي عدد (**30**)
المرحلة الرابعة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	6	كيفية سحب الصور من الانترنيت	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثاني	6	تحديد منطقة الدراسة Shape Files	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثالث	6	مطابقة الصور الفضائية مع الخرائط Georeferences	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الرابع	6	دمج مشاهد الصور الفضائية للمناطق الواسعة Mosaic	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الخامس	6	عملية جمع الحزم الطيفيةComposite	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
السادس	6	عملية التصنيف (1) Superclassification	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات

السابع	6	عملية التصنيف (2) Superclassification	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثامن	6	عملية التصنيف (1) UnSuperclassification	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
التاسع	6	عملية التصنيف (2) UnSuperclassification	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
العاشر	6	Calculator of Pixels Statistical	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الحادي عشر	6	Spectral indices (IDVI)	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثاني عشر	6	Spectral indices (IDWI)	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثالث عشر	6	Spectral indices (SAVI)	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الرابع عشر	6	Spectral indices ((WV-BI)	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الخامس عشر	6	Land Surface Temperature	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
السادس عشر	6	Change Detection	العملي/تخطيط الغطاء الارضي	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة

					بعلامات

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	**Mastering GIS** المؤلف **Heath**
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي (تم تأليف المنهج العملي من مراجع اجنبية موثوقة)
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1- شراء Server من خلاله يتم الشرح على حاسبات المختبر بربط واحد وكما معمول به في المختبرات العالمية. 2- شراء طابعات Ploter لطباعة الورق A0 لعمل الخرائط والبوسترات. 3- شراء Headfone and Micke للحفاظ على سير العملية التعليمية والهدوء في المحتبر.

المرحلة الرابعة
(الفصل الدراسي الثاني)

رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي
RSEA402	Environmental application in remote sensing and geographic information systems تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	2	2
RSRG404	Remote sensing in geology الاستشعار عن بعد في علوم الأرض	2	2
RSLU406	Land use planning تخطيط استعمالات الارض	2	-
RSPL408	Environmental planning تخطيط بيئي	2	-
RSHC410	Hydrochemistry هيدروكيمياء	2	-
RSSF412	Sensors: concepts and applications المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات	2	2
RSST416	Remote sensing techniques تقنيات التحسس النائي	2	-

Environmental application in remote sensing and geographic information systems

تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية

وصف المقرر

ان توصيف المقرر للطلبة هو لغرض تحقيق التواصل معهم والتعريف به يحقق غايات كثيرة للطلبة، ويحدد النتائج العلمية المرجوة من خلال تدريسه، و كيفية توزيعه على مدار الفصل الدراسي، وشرح المتطلبات اللازمة من الطلبة للاستفادة القصوى من منهاج المقرر والتوصل الى النجاح في هذا المقرر وبامتياز . حيث يتضمن دراسة النهج العلمي لمعظم المواضيع البيئية ومن خلال كيفية الاستعانة بتقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات والتطبيقات البيئية. لغرض تعليم الطلبة وتدريبهم وتهيئتهم للتعامل مع هذه المواضيع من خلال توفير المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية خلال الفصل الدراسي. فضلا عن تطوير مفردات المنهج، بحيث تواكب التطورات في مجال التحسس النائي و البيئة، واعتماد طرائق تدريس مستحدثة . وكذلك الاطلاع على التجارب التخصصية الاكثر تطورا في هذا مجال والاستفادة من خبراتهم المتراكمة . والعمل على تخريج طلبة لهم القدرات والامكانات الجيدة في تنفيذ المشاريع والدراسات المتعلقة بالتطبيقات البيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Environmental application in remote sensing and geographic information systems** **تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية** **RSEA402**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والحاسوب والالتزام بالإرشادات والتعليمات لأي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة بأسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.
5- القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في مجال التطبيقات البيئية التي تهدف الى التعريف بأهمية البيئة الحفاظ عليها لما لها تماس مباشر بحياة الكائن الحي.
6- تعريف الطلبة بأهمية تقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات البيئية التي اصبحت اداة رئيسة ومهمة من خلال ما توفره هذه التقنيات من برامج وموديلات وصورة فضائية تمكن الطلبة من دراسة وتحليل وتقييم النظم البيئية.
7- تدريب وبناء قدرات الطلبة على الاستعانة بهذه التقنيات في دراسة النظام البيئي عبر التخصص في مجال تقييم وتحلية نوعية الهواء والمياه السطحية والجوفية والتربة ودراسة المخاطر الطبيعية وكذلك الناتجة عن الانشطة البشرية فضلا عن التغيرات المناخية.
8- الاعتماد على تقنيات التحسس النائي في مراقبة وتحديد مصادر التلوث البيئي وامكانية استخدام الموديلات الرياضية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
9- تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
10- المناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة باسلوب علمي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمه في قسم علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية , واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوار،الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

16- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
17- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
18- القدرة على الحفظ والتخمين.
19- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
20- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيتية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما اتم اكتسابه من خبرات علمية تقنية في الزيارات الميدانية.
- الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

طرائق التعليم والتعلم

- **قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.**
- **القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.**
- **التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.**

طرائق التقييم

لقد اعتمد القسم على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة القسم العلمية ، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية, ومن اهم طرق التقييم :

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- **اسئلة الصواب والخطأ.**
- **اسئلة الاختيار من متعدد.**
- **اسئلة المقابلة (matching items).**
- **اسئلة التكميل(completion).**

ب-اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-

- **تذكر الحقائق والارقام.**
- **فهم المادة العلمية والمبادىء التقنية.**
- **القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.**
- **تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.**

وتتم عن طريق ما يلي:-

- **اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة:-**
- **الاسئلة التي لها اجابة محددة.**
- **اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.**

والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-

- **امتلاك القدرة على حرية الاجابة .**
- **امتلاك المهارة في التنظيم.**
- **امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.**
- **عدم الغش والتصدي له .**

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باالللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	8	تمكين الطلبة من فهم علم البيئة ومكوناتها وتصنيفها وانواعها واهمية الحفاظ على النظام الايكولوجي، كخلفية علمية للطلبة	***Introduction to Ecology***	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	امتحان يوميQiz، اسئلة شفوية، تقارير، امتحانات شهرية تحريرية، شفهية
الثاني	8	تعزيز قدرة ومهارة وتطوير قدرة الطلبة على التعرف على انواع الصور والاقمار الصناعية في التطبيقات البيئية، وايجابياتها وسلبياتها، واهم التطبيقات ضمن كل نظام من الانظمة البيئية	**Types of Satellite Images Applications**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	

الثالث	8	تعلم الطلبة على دور تقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات البيئية في دراسة وتقييم مكونات ونوعية الهواء، وقدرتهم على فهم عمل تقنيات المراقبة واهم الاقمار الصناعية الموظفة في مجال بيئة الهواء	**Main Applications of Satellite Tools for Air Quality**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
الرابع	8	تعريف الطلبة بدور تقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات البيئية في دراسة وتقييم الاراضي الرطبة ودراسة نوعية وكمية المياه. واهمية رسم الخرائط من بالاقمار الصناعية الموظفة في مجال البيئة المائية	**Use of Remote Sensing to Assess Wetland and Water Quality**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
الخامس	8	اعادة ومناقشة المحاضرات السابقة وحل وتصحيح المختبرات السابقة (الواجبات)		كوكل ميت	
السادس	8	امتحان شهري+ امتحان عملي تطبيقي		عبر كوكل فورم	
السابع	8	تمكين الطلبة على معرفة اهمية الاستعانة بتقنيات التحسس النائي ونظم المعلومات البيئية في دراسة التربة، وكيفية تمييز انواع التربة الزراعية والهندسية. وشرح اهم الخصائص التي تتميز بها التربة والتي تعتمد في رسم الخرائط وتحديد التربة الملوثة.	**APPLICATION OF REMOTE SENSING IN SOIL Environment**	عرض المحاضرة من عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
الثامن	8	زيادة قدرات وتعلم الطلبة على انواع الصور والاقمار الصناعية التي	**Remote**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و	

		يستفاد منها الطلبة في دراسة الغطاء النباتي، واهمية البصمة الطيفية في هذا المجال والاستفادة منها في دراسة اجزاء النبات بالاعتماد على البصمة اللونية في الصورة.	**Sensing of Vegetation**	تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
التاسع	8	تصبح للطلبة القدرة على فهم تقنيات التحسس النائي ودورها الكبير في دراسة التغيرات المناخية، وعملية مراقبة الاحتباس الحراري بالاستعانة بالاقمار الصناعية ، واهمية كل قمر في مراقبة عناصر المناخ	**Remote Sensing & Climate Change**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
العاشر	8	تعليم الطلبة على ان لتقنيات التحسس النائي دور كبير في دراسة ومراقبة المخاطر سواء الطبيعية او الناشئة عن الانسان، وعملية ادارة الفيضانات والجفاف والتنبؤ بتلك المخاطر	**Uses of RS for Disaster Management**	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل ميت) ونشر محاضرات فدية و PDFمن خلال قنا اليوتيوب كوكول كلاس روم	
الحادي عشر	8	اعادة ومناقشة المحاضرات السابقة وحل وتصحيح المختبرات السابقة (الواجبات)		كوكل ميت	
الثاني عشر	8	امتحان شهري+ امتحان عملي تطبيقي		كوكل فورم	
الرابع عشر	8	مناقشة التقارير العلمية (النظري والعملي)		كوكل ميت	
الخامس عشر	8	مناقشة التقارير العلمية (النظري والعملي)		كوكل ميت	

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Remote Sensing(Book ·2017). Introduction of Ecology, Remote Sensing and GIS Integration: Theories, Methods, and Applications. Remote Sensing Applications in Environmental Research. Remote Sensing Techniques and GIS Applications in Earth and Environmental Studies 1st Edition. APPLICATIONS OF REMOTE SENSING IN HYDROLOGY (Completion Report No. 99). SPECTRAL REFLECTANCE OF VEGETATION, SOIL AND WATER (LWR314). Remote Sensing of Soils, Remote Sensing and Geographical Information Systems(Third Edition,2008) وغيرها من المصادر (كتب، محاضرات، بحوث)
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي على شكل ملفات **pdf** و **PowerPoint,** اضافة الى الكتب العلمية المنشورة المتعلقة بالمادة الدراسية
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة، مثل **Google , Library Genesis , Scientific American ,Research Gate, Scholar** و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة لغرض انجاز تقارير الطلبة والتزود بالمعلومات.

خطة تطوير المقرر الدراسي

- اعاده النظر المستمرة في لائحة القسم والتحسين المستمر لضمان جودة التعليم النظري والعملي وبما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع فضلا عن ايصال المعرفة العلمية بشكل مناسب وبما يضمن رفع المستوى التعليمي للطلبة.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الزيارات العلمية للمؤسسات الحكومية المتخصصة في مجال التحسس النائي ونظم المعلومات لجغرافية ولرحلات الميدانية مثل وزارة العلوم والتكنولوجيا، شركة المسح الجيولوجي، هيئة الانواء الجوية، وزارة النفط، المراز البحثية الاكاديمية/ وزارة التعليم العالي.
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي والتواصل الكترونيا مع الطلبة لتحفيز الطلبة على

التعليم الذاتي عبر التواصل مع المادة (واجبات بيتية، كوزات، عمل برزنتيشن، اعداد التقارير العلمية المتخصصة).

- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل تنفيذ السمنارات وتقديم التقارير البحثية من قبل الطالب على شكل محاضرات او عروض تقديمية.
- اعتماد برامج فعاله للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بتنفيذ دراسات او امثلة تطبيقية قصيرة باعتماد البرامج التخصصية وتنفيذها ذاتيا ومناقشة النتائج ومعالجة نقاط الضعف وتحسين اساليب العمل هدفا تحفيز الطالب للتواصل مع المادة ورفع قدرته على التعليم واكتساب المعرفة التخصصية.

Remote sensing in geology
الاستشعار عن بعد في علوم الأرض

وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي وفي المرحلة الرابعة لدراسة التحسس النائي يراعي حاجة الطالب للتزود بالمعرفة العلمية للتعامل الصحيح مع علم طبقات الأرض باستخدام طرق التحسس النائي والمسح الجيولوجي و الصور الفضائية كوسيلة استشعار عن بعد مهمة ولإعداد طالب ملم باستخدام التقانة الالكترونية الحديثة والاستخدام العملي للبرنامج لحل مشكلات علمية وعملية لاحقاً في حياته العملية وخاصة عمليات تحليل الصور.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**Remote sensing in geology** الاستشعار عن بعد في علوم الأرض **RSEA402**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الفصل الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

- تزويد الطلاب بالتعرض لاكتساب المعرفة حول المفاهيم والتطبيقات مما يؤدي إلى نمذجة إدارة موارد الأرض باستخدام الاستشعار عن بعد
- اكتساب المهارات المتقدمة في التقنيات مثل الطيفية الفائقة والحرارية والليدار
- المسح لرسم الخرائط والنمذجة والرصد.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

- تجهيز الطالب بالكامل بمفاهيم ومنهجيات وتطبيقات الاستشعار عن بعد
- إعداد المرشحين للوظائف الوطنية والعالمية
- اكتساب المهارات في التعامل مع الأدوات والأدوات والتقنيات والنمذجة أثناء الاستخدام لتقنية الاستشعار عن بعد

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)
الساعات النظري والعملي عدد (60)
المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

1	2 عملي 2نظري	مقدمة في الاستكشافات الزلزالي والاستشعار عن بعد	اهمية الاستكشاف الزلزالي مراحل الاكتشاف الزلزالي نظريات تاريخية الأهمية الاقتصادية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2	2 عملي 2نظري	تطبيقات الاستشعار عن بعد	تعريف الاستشعار عن بعد خصائص ومميزات الهدف المدروس الوصف والاستفادة من اتخاذ القرار والمشاريع مجالات التطبيق	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3	2 عملي 2نظري	الجيولوجيا	الجيولوجيا العامة الجيولوجيا والجيوفيزياء الجيولوجيا وهيدروجية المياه الجيولوجيا الزراعية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4	2 عملي 2 نظري	معالجة المعلومات الزلزالية والاستشعار عن بعد	مقدمة عمليات ما قبل الجمع عمليات ما بعد الجمع معالجة البيانات للمسح المجسم 3D معالجة المعلومات في تحاليل السعة بدلالة الازاحة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5	2 عملي 2 نظري	تطبيقات عملية بمفاهيم التحسس النائي في علوم الأرض	قانون سنيل	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

6	2 عملي 2 نظري	معاملات المرونة والسرع	مقدمة معاملات المرونه والمرونه النسبية معامل يونك	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	
7	2 عملي 2 نظري	التوهين اللامرن	تفسيره انواعه	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي اوتحريري
8	2 عملي 2 نظري	امتحان	مراجعة وامتحان اول	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
9	2 عملي 2 نظري	تمارين في العوامل المؤثرة على سرعه الموجات الزلزالية	من خلال تعريف الطلبة القوانين والمتغيرات الخاصة بحساب السرع	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
10	2 عملي 2 نظري	مسائل عن حساب الإشارة الناتجة من عملية الطي	اكتساب الطالب المهارة لإعداد وتحليل النتائج	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
11	2 عملي 2 نظري	تطبيقات عملية حول المسارات الانعكاسية	تعريف الطلبة على كيفية استخدام وتطبيق وتحليل المسار الانعكاسي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
12	2 عملي 2 نظري	دراسة حالة التضاغط باستخدام معلومات السرع	مقدمة في تصنيف اشكال الموجات حالات التضاغط والتخلخل استخدام سرعة الموجة في	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

			فدتفسير حالة التضاغط		
13	2 عملي 2 نظري	ال‌عوامل المؤثرة على سرعه تقدم الموجات الزلزالية	ال‌عوامل المؤثرة على سرعه تقدم الموجات الزلزالية تطبيقات عن استخدام راشح لسرعه ومفاهيم التحليل بالاستشعار عن بعد	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
14	2 عملي 2 نظري	مراجعة	مراجعة	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
15	2 عملي 2 نظري	امتحان	امتحان الفصل الاول العملي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**الاستشعار عن بعد**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	ملازم للمختبر العملي معدة من قبل التدريسي
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي
• مادة الاستشعار عن بعد في علوم الأرض بحاجة الى برامجيات بالإضافة الى أجهزة القياس ليكون الطالب أكثر فعالية مع المادة. • اضافة كورس حقلي وعملي للتدريب لنفس طلبة المرحلة الرابعة من اجل اكتساب مهارات اكثر.

Environmental planning
تخطيط بيئي

وصف المقرر

يستعرض المقرر لمحة عامة عن مفاهيم ومبادئ وأهداف التخطيط والإدارة البيئية. حيث سيتم تعريف الطالب بتأثيرات استخدام الموارد الطبيعية، فضلاً عن تقييمات مدى ملاءمتها للتنمية المستدامة وتخطيط المجتمع واستخدام الأراضي.	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**تخطيط بيئي** **Environmental planning** **RSPL408**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

يهدف المقرر الى تزويد الطلاب بفهم لدور التخطيط الحضري والإقليمي في التخفيف والتكيف مع تغير المناخ ، في دعم التنمية المستدامة من خلال التخطيط ، وفي تنسيق أهداف الجودة البيئية في كل من صنع سياسات التخطيط المكاني وقرارات تقييم التنمية.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

بعد دراسة هذا المقرر ، يجب أن يكون الطالب قادرًا على:

- **تقديم تعريفات البيئة والإدارة والأنظمة والمنظمات فيما يتعلق بالإدارة البيئية**
- **وصف المنظمات بأنها أنظمة ودورها في الإدارة البيئية**
- **فهم فائدة تفكير الأنظمة فيما يتعلق بالإدارة البيئية في المنظمات**
- **شرح كيف يمكن استخدام الإدارة البيئية لحماية البيئة وكيف يمكن للمنظمات تحديد وإدارة المخاطر**

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.

ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.

ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.

ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

4.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)

الساعات النظري عدد (30)

المرحلة (الرابع) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Introduction to Environmental planning	Environmental planning	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا	

	اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Environmental planning	Environmental pollution(air ,soil ,water)		2
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Environmental planning	Types of pollution		3
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Aspects of environmental degradation	Physical pollution		4
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	sustainability	sustainability development		5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Environmental essement	Objectives,stages,methods		6
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت	Environmental	exam		7

				بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	planning
8		Introduction to Environmental planning	Environmental planning	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني
9		exam	exam		

البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	**Environmental planning**
المراجع الرئيسية (المصادر)	اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

1-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة

2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات

3-التوأمة مع المناهج الاجنبية

Remote sensing techniques
تقنيات التحسس النائي

وصف المقرر

تقع اهمية اعطاء هذا المقرر في اعطاء المعلومات الكافية لطالب دراسة التحسس النائي حيث يوفر المعلومات الكافية عن اهمية تقنيات التحسس النائي ودراستها علميا لكونها تعتبر وسائل التحسس النائي في دراسة الغطاء الارضي التخطيط البيئي وتصميم المدن الموجوواهمية استخداماته العسكرية والزراعيةدة وتدخل الى معرفة وسائل ومعدات تقنية مهمة مثل التصوير الجوي بانواعه والاقمار الصناعية . يعطى عن طريق محاضرات اون لاين وعن طريق بعض البرامج المستخدمة في دراسة الخرائط . ويتم التعرف على اهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة اهم التقنيات الحديثة في تصميم المدن الذكية الملائمة حسب البيئة التي يعيشها المواطن . يتم استخدام ووصف الباندات والحزم الطيفية لتصنيف الغطاء الارضي واهميته والموديلات التي يتم دراستها واهم المعايير المستخدمة لكي تصبح هذه التقنيات الغاية المرجوة للدراسة وغيرها وكل حسب العوامل المطلوبة والواجب توفرها ومعرفة اهم المعوقات والعوامل التي تعيق هذه التقنيات وكيفية حلها باستخدام وسائل التحسس النائي.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	**تقنيات التحسس النائي/ RSST414**
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60 ساعة دراسية نظري**
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- إدراك الطالب لأهمية تقنيات التحسس النائي و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.
- جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال الاستشعار عن بعد وكيفية تسخير هذه التقنيات وتوظيف ذلك في مجال تخصصه
- جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس .

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

أ- الاهداف المعرفية :

أ1- امتلاك خريج علوم التحسس النائي القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص التحسس النائي العام والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.
أ2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
ج2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنيت لتوسيع الافق المعرفي.
ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.
د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.
د3- امتلاك مهارت لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.
د4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .

بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)

الساعات النظري والعملي عدد (60 ساعة نظري)

المرحلة (الرابعة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Basic of Definition techniques and with explain the type it and indicate the important elements of RS with the fields of land sat	1.Introduction to remote sensing technique 1-1 determination of scale . 1-2 Elements of remote sensing	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	The types and instruments will explain and all the roles that depend it .	**2-**Visual interpretation instruments: Pocket stereoscope & Mirror stereoscope: Zeiss test 2-2 Detection of defined objects on a vertical aerial photograph: Orientation of Stereopairsof general landuse/	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		landcover . &			
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	3-Satellite imageries; ;Referencing **3-** Interpretation of TCC & FCC for landuse / landcover mapping: Interpretation of standard FCC 's for Forest mapping -Object/feature identification from multiband imageries **3-2** Wavelength Regions of Electro-magnetic Radiation Interpretation of TCC & FCC for landuse / landcover mapping: Interpretation of standard FCC 's for Forest mapping or Forest mapping	Study satellite types with bands Physical properties of the aerial photogrammetry and The bands that witch adopted in the remote sensing will be describe with details Tables of	2	3
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	4-Information extraction Classification	Basic definition of Information extraction for the phenomena that	2	4

	منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	techniques 4-1 -Image reading 4-2 Image measurement 4-3 Image analysis 5- Interpretation Elements y -Geometric Distortions of the Image	will be study by remote sensing techniques . Classification of image processing will be explain. Interpretation Elements The following eight elements are mostl Types of corrections will be listed with examples		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	6- Change Detection using multitemporal data . 6-1 methods and improvements	This chapter will be list the method that be adopted for classification the format data in remote sensing	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	7- Import and export of satellite data , **8** Preparation of satellite data for analysis like rotate, reflect, subs 9- Remote sensing applications bands	In this chapter will be study : Different image and remote sensing data formats , endicate that Remote sensing technology and information extraction techniques have improved steadily in the most recent	2	6

			years		
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	10- Pre-processing of satellite data like radiometric correction, geo-correction. Image 10-1 geo-correction. Image Enhancements (spatial, spectral, radiometric/ contrast stretching) etc .	The details to be shown on a regional land use also depend upon whether, it is based on field survey or compiled from other secondary sources or based on interpretation of Satellite images or aerial photographs. While using Remote Sensing Technique, image interpretation offers the possibility of extracting information without actually going to the field	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	11- Applications of Remote Sensing in : a. Geomorphology and Hydrology11- 11-1 Regional Planning	In this chapter will be study : Different applications Applications of Remote Sensing in : a. Geomorphology and Hydrology , endicate that Remote sensing technology and information extraction techniques have improved steadily		8

			in the most recent years		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	12- Water resources management	This chapter will be explain the types of application in water resource mangfments in countries is not adequate. People in villages, particularly in mountainous and arid areas have to walk long distances to fetch drinking water. Water borne diseases such as cholera and jaundice tend to be a common problem. The countries of South Asia face conditions of droug	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	13-Disaster management (landslides, floods, earthquakes (. 13-1- Population Size 13-2- Occupational Structure 13-3-- Location	The definition of Disaster management (landslides, floods, earthquakes (. from one country to another. Some of the common basis of classification are size of population, occupational structure and administrative	2	10

امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	14- Agriculture and Soil,	The earliest towns were centres of administration, trade, industry, defence and religious importance. The significance of defence and religion as differentiating functions has declined in general, but other functions have entered the list. Today, several new functions, such as,	2	11
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	15- Land use / land cover monitoring	Describe land use and land cover with the technique that adopted	2	12
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	16-Problem of techniques	Study the main problem with the types of techniques	2	13
امتحان شفهي وتحريري او حضوري الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	17- Discussion the reports of students	In this lecture the reports of students will be presented and discus problems	2	14

15	2	Final exam	EXAM	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

البنية التحتية	
الكتب المقررة المطلوبة	Physics of remote sensing techniques (book). 2020 1st edition
المراجع الرئيسية (المصادر)	محاضرات التدريسي بشكل ملفات او ملازم
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

خطة تطوير المقرر الدراسي

التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول والتعاون الاكاديمي مع الجامعات الغالمية المناظرة
تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية