

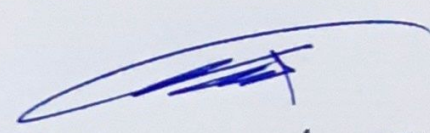
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي


دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم  
علوم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية  
للعام الدراسي  
2022-2023


الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : كلية العلوم

القسم العلمي : قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية

التوقيع :  اسم رئيس القسم : أ.م.د. عدي حاتم شعبان  
التاريخ : 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.د.  / /  
التاريخ

  
مصادقة السيد العميد

أ.د. مervat كبريت عبد الرزاق

## وصف البرنامج الأكاديمي

يعتبر علم التحسس النائي من العلوم الحديثة التي قدمت امكانيات جديدة لمراقبة عالماً. مع ظهور تكنولوجيا مراقبة الأرض والأقمار الصناعية ، أصبح بإمكاننا الآن مشاهدة الكوكب - وتأثيرنا عليه - من خلال صور الأقمار 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 إطاراً لتقنيات جديدة مثل (كوكل إيرث) ويساعدنا على فهم أشياء مثل تغير المناخ بشكل أفضل. يستخدم التحسس النائي على نطاق أصغر بكثير ، وينتج صوراً طبية غير جراحية مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي والمسح الضوئي. لقد غيرت هذه التكنولوجيا فعلياً دراسة الأعمال الداخلية للأعضاء المعقدة مثل الدماغ.

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

يوجد في القسم مختبرات مجهزة تجهيزاً 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. غالباً 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 (الانترنت) ، بحوث علمية في تخصص القسم ، المختبرات ، المكتبة
-----------------------------	---

8. تاريخ إعداد الوصف	2023
----------------------	------

<p><b>9. أهداف البرنامج الأكاديمي</b></p> <p>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 أجل مواكبة توسع الحاجات الإنسانية.</p> <p>2. تنمية جيل محلي 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.</p> <p>3. التركيز على الطلبة والتأكيد 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.</p> <p>4. التوازن في التركيز على مبادئ 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.</p> <p>5. توفير مناخ أكاديمي ملائم للدراسة والبحث للمساهمة في إيجاد حلول للمشاكل العلمية التحليلية باستعمال التقنيات المناسبة والملائمة بالإضافة الى المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.</p>	
--	--

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
--	--

<p><b>أ- الاهداف المعرفية :</b></p> <p>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.</p> <p>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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .</p> <p>أ4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.</p>	
---	--

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

<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p>	
-------------------------------------	--

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 المكتتبية) 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 البيئية.
- 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.

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

## 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 أجل 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 والمبادئ 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 - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  
د1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

### طرائق التعليم والتعلم

- يتم ذلك عن طريق اختبار الطلبة بصورة نظرية وشفوية، أنشطة صفية وبيئية ومعملية / اطلاعهم على تجارب مسبقة ، عرض مشكلة او قضية بفيديو 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.
- اثاره حوافز الطالب نحو الاجابة ونحو دراسة المزيد.

### طرائق التقييم

كل ما ورد في طرائق التقييم السابقة.

## 11.بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
2	2	Concepts of remote sensing مفاهيم التحسس النائي	RSCR101	الأولى (الفصل الأول)
2	2	General Geology الجيولوجيا العامة	RSG103	
-	1	1-Computer 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	
2	2	General Physics فيزياء عامة	PH104	
2	2	General Chemistry كيمياء عامة	CH106	
-	2	Mathematics-2 الرياضيات 2	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 الإحصاء التطبيقي	RSAS207	
-	2	Mathematics-3 الرياضيات 3	RSMT209	
-	2	Electromagnetic Spectrum & Interaction الطيف الكهرومغناطيسي	RSEM211	
-	2	Fundamentals of information technology تكنولوجيا المعلومات اساسيات	RSIT213	

-	1	<b>Computer 3</b> حاسوب-3	RSC215	
2	2	<b>Analysis and Interpretation of Satellite Images</b> تحليل وتفسير الصور الفضائية	RSSI202	الثانية الفصل (الثاني)
2	2	<b>Geographic Information Systems-2</b> نظم معلومات جغرافية-2	RSGI204	
-	2	<b>English Language-2</b> انكليزي -2	EN206	
-	2	<b>Mathematics-4</b> رياضيات 4	RSMT208	
2	2	<b>Principle of Surveying</b> مبادئ علم المساحة	RSS210	
-	2	<b>Geomorphology</b> علم شكل الارض	RSGE212	
-	2	<b>Meteorological Science &amp; Remote Sensing</b> الانواء الجوية	RSMS214	
2	-	<b>Computer-4</b> حاسوب-4	RSC216	
2	2	<b>Geographic Information System-3</b> نظم معلومات جغرافية-3	RSGI301	
-	2	<b>English 3</b> انكليزي -3	EN303	
-	2	<b>Environmental pollution (air and water)</b> التلوث البيئي (هواء وماء)	RSEP305	
2	2	<b>Geophysics</b> جيوفيزياء	RSGP307	
-	2	<b>Mathematics-5</b> الرياضيات 5	RSMT309	
2	2	<b>Aerial Photography and Photogrammetry</b> التصوير الجوي والمسح التصويري	RSAP311	
-	2	<b>Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging</b> التحسس النائي والتصوير الحراري والميكروني	RSRT313	
-	2	<b>Remote Sensing In Human Settlement Analysis</b> الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	RSRH315	
2	2	<b>Data Structure and Management in GIS</b> تركيب وادارة البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية	RSDS302	الثالثة الفصل (الثاني)
-	2	<b>Remote sensing in agriculture (soil and land cover)</b> الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	RSRA304	
-	2	<b>Environmental pollution (air and groundwater)</b> التلوث البيئي (تربة ومياه جوفية)	RSEP306	
-	2	<b>Spatial Analysis</b> تحليل مكاني	RSSA308	
-	2	<b>Hydrogeology</b> الهيدرولوجيا	RSHG310	
-	2	<b>Remote Sensing with Imaging Radar</b> التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية	RSRI312	
2	2	<b>Satellites &amp; GPS</b> الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	RSGP314	
2	2	<b>Advanced Image Processing</b> معالجة صورية متقدمة	RSIP316	
-	2	<b>Optional Subject</b>	RSSS318	

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

## 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 الانترنت 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														أساسي أو اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية							
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ				
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Concepts of remote sensing مفاهيم التحسس النائي	RSCR101	الأولى (الفصل الأول)
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	General Geology الجيولوجيا العامة	RSG103	
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	1-Computer حاسوب-1	RSC105	
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	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	SP117	الأولى (الفصل الثاني)
		/		/	/	/						/	اساسي	General Physics فيزياء عامة	RSIP102		
		/		/	/	/						/	اساسي	General Chemistry كيمياء عامة	PH104		
		/		/	/	/						/	اساسي	Mathematics-2 الرياضيات-2	CH106		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Fundamentals of geographic information systems-2 اساسيات نظم معلومات جغرافية-2	RSMT108		
		/	/	/	/	/				/	/		اساسي	Computer-2 حاسوب-2	RSGI110		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			اساسي	Freedom and Democracy حرية وديمقراطية	RSC112		
/		/										/	اساسي	Arabic Language لغة عربية	FD114		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Digital Image Analysis تحليل الصور الرقمية	AR116		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Cartography & Maps علم خرائط	RSDI201		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Numerical Analysis التحليل العددي	RSCG203		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Applied Statistics الإحصاء التطبيقي	RSNA205		
		/		/	/	/	/	/				/	اساسي	Mathematics-3 الرياضيات 3	RSAS207		
		/	/	/	/	/	/	/				/	اساسي	Electromagnetic Spectrum & Interaction الطيف الكهرومغناطيسي	RSMT209		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Fundamentals of information technology اساسيات تكنولوجيا المعلومات	RSEM211		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Computer 3 حاسوب-3	RSIT213		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Analysis and Interpretation of Satellite Images تحليل وتفسير الصور الفضائية	RSC215		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Geographic Information Systems-2 نظم معلومات جغرافية-2	RSSI202		
		/		/	/	/	/	/			/	/	اساسي	English Language-2 انكليزي-2	RSGI204		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Mathematics-4 رياضيات 4	EN206		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Principle of Surveying مبادئ علم المساحة	RSMT208		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Geomorphology علم شكل الارض	RSS210		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Meteorological Science & Remote Sensing الانواء الجوية	RSGE212		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Computer-4 حاسوب-4	RSMS214		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Geographic Information System-3 نظم معلومات جغرافية-3	RSC216	الثالثة (الفصل الأول)	

	/		/		/		/						اساسي	English 3 انكليزي 3-	RSGI301	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Environmental pollution (air and water) التلوث البيئي (هواء وماء)	EN303	
			/		/	/	/	/				/	اساسي	Geophysics جيوفيزياء	RSEP305	
			/		/	/	/	/				/	اساسي	Mathematics-5 الرياضيات 5	RSGP307	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Aerial Photography and Photogrammetry التصوير الجوي والمسح التصويري	RSMT309	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging التحسس النائي والتصوير الحراري والمايكروني	RSAP311	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Remote Sensing In Human Settlement Analysis الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	RSRT313	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Data Structure and Management in GIS تركيب وادارة البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية	RSRH315	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Remote sensing in agriculture (soil and land cover) الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	RSDS302	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Environmental pollution (air and groundwater) التلوث البيئي ( تربة ومياه جوفية)	RSRA304	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Spatial Analysis تحليل مكاني	RSEP306	
			/		/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Hydrogeology الهيدروجيولوجيا	RSSA308	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Remote Sensing with Imaging Radar التحسس النائي وصور الاشعة الرادارية	RSHG310	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Satellites & GPS الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	RSRI312	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Advanced Image Processing معالجة صور متقدمة	RSGP314	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اختياري		RSIP316	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Natural Resource موارد طبيعية	RSSS318	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اختياري	Selective subject موضوع اختياري	RSNR401	
			/		/	/	/	/				/	اساسي	Mathematics of waves and fields رياضيات الموجات والمجالات	RSOP403	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Environmental pollution treatment معالجة الملوثات البيئية	RSWF405	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Remote sensing in water resources التحسس النائي في الموارد مائية	RSEP407	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	Land cover planning تخطيط الغطاء الارضي	RSRW409	
	/		/	/	/	/	/	/				/	اساسي	English 4 انكليزي 4-	RSLC411	

الثالثة  
(الفصل الثاني)

الرابعة  
(الفصل الأول)

		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Graduation Project</b> مشروع بحث تخرج	EN413	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Environmental application in remote sensing and geographic information systems</b> تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	RSP415	الرابعة (الفصل الثاني)
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Remote sensing in geology</b> الاستشعار عن بعد في علوم الأرض	RSEA402		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Land use planning</b> تخطيط استعمالات الارض	RSRG404		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Environmental planning</b> تخطيط بيئي	RSLU406		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Hydrochemistry</b> هيدروكيمياء	RSPL408		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Sensors: concepts and applications</b> المفاهيم والتطبيقات	RSHC410		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Remote sensing techniques</b> تقنيات التحسس النائي	RSSF412		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	اساسي	<b>Graduation Project</b> مشروع بحث تخرج	RSST416		



# المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الاول 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	أ. د. بيان عبد الرزاق (م. م. اسامة هادي- م. م. ريم شهاب- فني زينب حاتم)	مفاهيم التحسس النائي	Concepts of remote sensing	RSCR101	2
2	2	م. د. نجاح عبد الحسن (م. د. رشا فوزي فيصل -م. د. زينب ضمد حسن)	الجيولوجيا العامة	General Geology	RSG103	
-	1	م. د. زينب طالب	حاسوب-1	Computer-1	RSC105	13
-	2	م. د. شيرين رسول جواد	رياضيات-1	Mathematics-1	RSMT107	
2	2	أ. د. ابتسام فاضل خنجر (م. د. خالد حسين - محاضر مصطفى صباح- فني زينب حاتم)	اساسيات نظم معلومات جغرافية 1	Fundamentals of geographic information systems-1	RSGI109	20
-	1	ماجستير افراح ثجيل عيسى الربيعي	حقوق إنسان	Human Rights	HR111	
-	2	م. د. رعد فالح	لغة انكليزية -1	English Language-1	EN113	
-	1	م. د. لقاء فالح	لغة عربية	Arabic Language	AR115	31
-	2	أ.م. زيد سالم سليمان	النشاط الرياضي (نشاط فني)	sport activities	SP117	

# Concepts of remote sensing

## مفاهيم التحسس النائي (النظري)

### 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
3. اسم / رمز المقرر	RSCR101 / concept of Remote sensing
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
8. أهداف المقرر	الهدف من دراسة هذا المقرر هو معرفة وفهم العمليات التي تسمح بالحصول على معلومات كمبة لاي هدف على سطح الارض دون ان يكون هناك اتصال فيزيائي مباشر بينه وبين جهاز التقاط المعلومات وذلك باستخدام خواص الموجات الكهرومغناطيسية

9. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2)

المرحلة الاولى/ الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1. Basic concept of remote sensing 2.Principles of remote sensing 3. Remote sensing Plat forms	1.Introduction 1.Electromagnetic energy 1.2.Passive/Active remote sensing 1.3 Airborne and Space borne remote sensing 1.4 Ideal remote sensing 1.5 Advantages of remote sensing 1.6 Disadvantages of remote sensing	عرض المحاضرة حضوريا في القاعة الدراسي	الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثاني	2	1.EMR Spectrum 2. Electromagn etic energy 3. Energy source and radiation principles	2. Introduction 2.1 EMR Spectrum 2.2 Solar radiation 2.3 Radiation from the earth 2.4 Remote sensing using EMR	عرض و شرح المحاضرة حضوريا في القاعة الدراسي	الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث	2	Energy	3.Itroduction	عرض و شرح المحاضرة حضوريا	الامتحانات

التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	في القاعة الدراسي	3.1 Composition of the atmosphere 3.2 Energy interaction 3.2.1 Scattering 3.2.2Absorption	interactions in the atmosphere		
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوويا في القاعة الدراسي	4 Energy interaction 4.1 Reflection  4.2 Spectral reflectance curves	Energy interactions with earth surface features	2	الرابع
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوويا في القاعة الدراسي	5.1 Spectral reflectance curve for vegetation  5.2. Spectral reflectance curve for soil  5.3 Spectral reflectance curve for water	Spectral reflectance curves	2	الخامس
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوويا في القاعة الدراسي	6. Introduction 6.1 Characteristics of satellite orbits 6.2 Geosynchronous orbit 6. Polar orbit 6.4 Sun- synchronous orbit	Satellites and orbits	2	السادس
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات	عرض و شرح المحاضرة حضوويا في القاعة الدراسي	7. Introduction 7.1 Spatial resolution 7.2 Spectral resolution	Spatial and Spectral Resolutions	2	السابع



البيئية		7.3 Examples			
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوؤيا في القاعة الدراسي	8 Introduction 8.1 Radiometric Resolution 8.2 Temporal Resolution 8.3 Examples	Radiometric and Temporal Resolutions	2	الثامن
الامتحانات التحريرية والشفهية		Exam	Exam	2	التاسع
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوؤيا في القاعة الدراسي	10. Introduction 10.1 MULTISPECTRAL Scanners 10.2 Across- track scanning 10.3 Example 10.4 Along- track scanning  10.5 Thematic Mapper	MULTISPECTRAL REMOTE SENSING	2	العاشر
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوؤيا في القاعة الدراسي	11. Introduction 11.1 Thermal scanner 11.2 Principle involved in the Thermal sensing 11.3 Thermal imaging	THERMAL REMOTE SENSING	2	الحادي عشر
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض و شرح المحاضرة حضوؤيا في القاعة الدراسي	12. Introduction 12.1 Hyperspectral sensors 12.2 Exampels	HYPERSPEC TRAL REMOTE SENSING	2	الثاني عشر
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من عرض و شرح المحاضرة حضوؤيا في القاعة الدراسي	13. Introduction 13.1 Landsat satellite program 13.2 Spot satellite program 13.3 IRS satellite program	FEATURES OF THE REMOTE SENSING SATELLITES	2	الثالث عشر
		Review	Review	2	الرابع عشر

الامتحانات التحريرية والشفهية	Exam	Exam	2	الخامس عشر
-------------------------------------	------	------	---	---------------

1. البنية التحتية	
<b>Introduction to Remote Sensing</b> <b>James B. Campbell</b> <b>Randolph H. Wynne</b> <b>Valerie A, Thomas</b>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<b>Fundamentals of Remote Sensing</b> <b>George Joseph. C Jeganathan</b>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

2. خطة تطوير المقرر الدراسي	
<p>أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</p> <p>اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</p> <p>اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</p>	

تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.

تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# 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 لإعداد 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) <b>/ Concepts of Remote Sensing</b> <b>RSCR101</b>
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
<b>أهداف المقرر</b> <b>Course Aims</b>	
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج	

## أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 النظرية والعملية 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) +الصورة البيئية او الكرتونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قناة 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

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

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة وامتحان اول	امتحان	2 عملي	8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	دمج الصور Image Pan Sharpening	التدريب العملي على دمج الصور الفضائيه	2 عملي	9
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	اعداد مصفوفه الصور Image Mosaic	اكتساب الطالب المهاره لإعداد مصفوفه الصور Image Mosaic كجزء من التطبيق العملي للبرنامج	2 عملي	10
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	تصحيح الصور	وللوصول الى جوده عاليه للصور والمرئيات الفضائيه يجري تصحيح الصور الفضائيه عملياً	2 عملي	11
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	مقدمه في تصنيف الصور الفضائيه بإستخدام برنامج ERDAS IMAGINE 2014	التدريب على التصنيف غير الموجه للصور الفضائيه ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما له من اهمية كبرى في الخبرة العمليه المتركمه لطالب التحسس النائي في تخصصه	2 عملي	12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدويه او الكترونيه باستخدام منصه (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	التصنيف الموجه Supervised Classification	التدريب على التصنيف الموجه للصور الفضائيه ومحاولة اتقانه من قبل الطلبة اتقاناً تاماً لما له من اهمية كبرى في الخبرة العمليه المتركمه لطالب	2 عملي	13

	اليوتيوب		التحسس النائي في تخصصه		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصوره اليديه او الكترونيه باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة	مراجعة	2 عملي	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصوره اليديه او الكترونيه باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فديه من خلال قنا اليوتيوب	امتحان الفصل الاول العملي	امتحان	2 عملي	15

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

خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مادة علمية اساسية مفاهيم التحسس النائي بحاجة الى برامجيات وحاسبات اكثر فعالية .</li> <li>● اضافة كورس اخر للتدريب لنفس طلبة المرحلة الاولى في الفصل الدراسي الثاني للتدريب على برنامج الاستشعار عن بعد الاخر وهو ENVI 5 .</li> </ul>



# Computer-1

## حاسوب-1

### وصف المقرر

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

- المهارات المادية أو الـ Hardware skills وهي كل المهارات التي تتيح استخدام أجزاء الحاسوب المادية. قد تكون هذه المهارات بسيطة كمعرفة كيفية تشغيل جهاز الحاسوب، أو معقدة كمعرفة كيفية ربط أجزاء الحاسوب معًا لتعمل بشكل سليم.
- المهارات البرمجية أو الـ Software Skills وهي المهارات التي تمكن من استخدام برامج الحاسوب وتطبيقاته بكفاءة. حيث تتضمن 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 / Computer 1 / RSC105
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 كمادة 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 للخرن 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 والسرعة والأنظمة العاملة
3. فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الأيعازات والبرامج
4. فهم الفرق 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 المهارتية 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 وتحفيزه 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.

## مخرجات التعلم المطلوبة

9. لتفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
10. معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرعة والأنظمة العاملة
11. فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الأيعازات والبرامج
12. فهم الفرق 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 ( الأول )

الساعات النظرية والعملية عدد ( 15 )

المرحلة ( الأولى ) / 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى
3	1	Computer Software	Examples of Computer Usage. Computer Applications in	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى

	رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	Society.			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	The Internet and The World Wide Web  The Internet  Connecting to the Internet	Application Software	1	4
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	Browsing the Web  Web Addresses	Features of Internet Services	1	6
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	Navigating Web Pages  Searching the Web	Internet Browsing	1	7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	Application Software  The Role of System Software	Microsoft Office	1	8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	Working with Application Software  Web Applications	Web application	1	9

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

<p>امتحان شفهي وتحري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>Reviewing and summery up .</p>	<p>reviewing</p>	<p>1</p>	<p>15</p>
--	---	---------------------------------------	------------------	----------	-----------

## البنية التحتية

<p>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</p>	<p>الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>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</p>	<p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>

جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.

1- المراجع الإلكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات 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 جغرافية 1

### (النظري)

### 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.

12. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
13. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
14. اسم / رمز المقرر	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية RSCR109
15. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
16. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2021-2022
17. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
18. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
19. أهداف المقرر	التعرف على ماهية اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتاريخ نشوؤها وعلى اهم اسس هذا العلم وهم



مكوناتها واهم مبادئها والتعرف الخوادم التي تدعم هذا العلم وعلى اهم وظائفها وكيفية استخدامها والتعرف على اهم الادوات الاساسية في هذ العلم والفائدة من تطبيقه او استخدامة

20. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2)

المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	<b>Geographic information system</b>	<b>1.Introduction To principles of GIS</b>	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثاني	2	<b>History of development</b>	<b>Studying the evolution of GIS until it reached this stage</b>	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية
الثالث	2	<b>What is a GIS</b>	<b>Defined the GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM</b> <b>Geographical Information System</b>	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية

الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf و وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	Understand the importance of using GIS  Then find out how this science developed After that learn the most important Sites	<b>Why GIS: Advantages of GIS Development GIS web sites</b>	2	الرابع
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf و وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	Learn about the most important application of GIS Then know the Major services are used in GIS	GIS Application  <b>Major Services in GIS</b>	2	الخامس
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf و وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>People (Expert and skilled personnel) Computer system (hardware) Software: Information (Data)</b>	GIS component	2	السادس
امتحان حضورى	امتحان حضورى وشفهى	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	السابع
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf و وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	Graticule Spheroids and spheres World Geodetic System Datums	Geographic coordinate system (GCS)	2	الثامن

الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويًا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>Define the PCS and there types And define the coordinate system and there types</b>	<b>What are projected coordinate systems</b>  <b>What is a coordinate system</b>	2	التاسع
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويًا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>Conic (tangent) A cone is placed over a globe</b>	<b>Projectio n types</b>	2	العاشر
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويًا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>Cylindrical aspects</b>	<b>Cylindrical Projection</b>	2	الحادي عشر
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويًا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>Planar aspects</b>	<b>Planar projection</b>	2	الثاني عشر
الامتحانات الإلكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويًا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفديوات التعليمية عليها	<b>Training to Know the type of projections</b>	<b>Examples of projections</b>	2	الثالث عشر
		<b>Review</b>	<b>Review</b>	2	الرابع عشر
الامتحانات التحريرية	الامتحانات التحريرية	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الخامس عشر

والشفهية	والشفهية			
----------	----------	--	--	--

## 1. البنية التحتية

<p>INTRODUCTION TO GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS, NINTH EDITION</p> <p>Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2019 by McGraw-Hill Education.</p>	3- الكتب المقررة المطلوبة
Principle of Geographic information system	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

## 2. خطة تطوير المقرر الدراسي

<p>أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</p> <p>اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</p>
---

اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .

تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعلم الذاتي.

تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# اساسيات نظم المعلومات الجغرافية 1

## (العملي)

### وصف المقرر

الاطلاع والاستخدام المستمر لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية وتحديث المفردات والمقررات سنويا بما يضمن مواكبة التطور الكبير الحاصل 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 :

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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .

4- 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 النظرية والعملية 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) +الصوره البيديه او الكترونيه باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديه 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) +الصوره البيديه او الكترونيه باستخدام منصة (كوكل كلاس	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

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



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

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

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

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

# Remote sensing in geology

## حقوق الانسان والديمقراطية

### وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي وفي المرحلة الأولى يراعي ضرورات تنمية المهارات المعرفية حول حقوق الانسان والديمقراطية وكيفية التعامل بصورة سلمية مع المطالبة بحقوقهم المشروعة واحترام الرأي الاخر ونبذ التعصب بكل اشكاله وتشجيع روح المواطنة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	Remote sensing in geology حقوق الانسان RSEA402
أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
الفصل / السنة	الفصل الاول / الأولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

### أهداف المقرر

- تعريف الطلاب بأهمية حقوق الانسان
- تعريف الطلاب بالديمقراطية واهميتها

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

- اكتساب الطلاب معرفة سياسية بحقوق الانسان
- تعليم الطلاب اساسيات الممارسة الديمقراطية

### أ- الاهداف المعرفية :

- 1- امتلاك الطلاب القدرة على التفكير السياسي .
- 2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي لقضايا حقوق الانسان والديمقراطية .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

1. تحليل المشاكل السياسية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
2. الاستقصاء العلمي والتقويم.
3. المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- عرض المشكلة السياسية والتفكير 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.

### 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 النظرية والعملية عدد ( )

المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2نظري	مقدمة في حقوق الانسان	(1)- تعريف الحق (2)- تعريف الإنسان	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الالكتروني	منصة (كوكل كلاس رووم)	(3)- تعريف مفهوم حقوق الإنسان			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	خصائص ومميزات حقوق الانسان	صفات حقوق الإنسان	2نظري	2
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	1- الحقوق الأساسية وغير الأساسية. 2- لحقوق الفردية والحقوق الجماعية: 3- الحقوق المدنية والسياسية والحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية	أنواع حقوق الانسان	2نظري	3
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	الجيل الأول: الحقوق المدنية والسياسية الجيل الثاني: الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية الجيل الثالث: الحقوق البيئية والثقافية والتنمية	فئات حقوق الانسان	2 نظري	4
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	- قانون اورنمو . 2- قانون لبت عشتار. 3- قانون مملكة اشنونا. 4- قانون حمورابي.	حقوق الإنسان في حضارات العراق القديمة	2 نظري	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	الحضارة الهندية والصينية 2- حضارة مصر الفرعونية 3- الحضارة اليونانية	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة الأخرى	2 نظري	6

		4- الحضارة الرومانية			
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)		حقوق الإنسان في العصور الوسطى	2 نظري	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	مراجعة و امتحان اول	امتحان	2 نظري	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	1- حقوق الإنسان في الديانة اليهودية 2- حقوق الإنسان في الديانة المسيحية 3- حقوق الإنسان في الديانة الإسلامية	حقوق الإنسان في الشرائع السماوية	2 نظري	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	1- الوثيقة الكبرى ، أو العهد الأعظم عريضة الحقوق (عام 1628م):	حقوق الإنسان في مجتمعات عصر النهضة والعصور الحديثة والمعاصرة	2 نظري	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	أولاً- تعريف ظاهرة الفساد الاداري ثانيا- انواع الفساد الاداري ثالثا- اسباب الفساد الاداري	ظاهرة الفساد الاداري	2 نظري	11
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)		انعكاسات ظاهرة الفساد الاداري على حقوق الانسان والمجتمع	2 نظري	12
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)		المعالجات الناجحة لمكافحة الفساد وحماية المجتمع منه	2 نظري	13

الالكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)				
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	مراجعة	مراجعة	2 نظري	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم)	امتحان الفصل الاول	امتحان	2 نظري	15

### البنية التحتية

حقوق الانسان والديمقراطية	1- الكتب المقررة المطلوبة
ملازم معدة من قبل التدريسي	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

### خطة تطوير المقرر الدراسي

- تزويد الطلاب بمعلومات حديثة عن اهم التطورات السياسية المعاصرة من خلال برامج سياسية معدة لهم خصيصا.

# اللغة العربية

## 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.

21. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
22. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
23. اسم / رمز المقرر	
24. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة في الصف والتواصل أيضا عبر المواقع الرسمية الالكترونية في الكلاس روم
25. الفصل / السنة	الفصل الأول 2021 – 2022
26. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	14
27. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/6/28

## 28. أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على الصور الجوية والالات التصوير الجوي والتخطيط لمهام 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 العملية 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

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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

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.

## 29. بنية المقرر

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

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الطلبة بأنواع الجمل العربية واعرابها وتفاصيل مكوناتها وأقسامها وصياغتها وفق القواعد	1-سورة يوسف (10) آيات حفظ السياب	محاضرات حضورية وبصيغة pdf وميتك في الكلاس وقناة على اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري والواجب البيتي
الثاني	2	=	الجواهري	=	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الثالث	2	=	العدد	=	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الرابع	2	=	النواسخ	=	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
الخامس	2	=	امتحان شهري	=	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
السادس	2	=	العلامات الاصلية والفرعية	=	
السابع	2	=	الفرق بين الضاد والظاء	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت"	امتحان شفهي او تحريري

	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	التاء الطويلة والتاء المفتوحة والمبني والمعرب	=	2	الثامن
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	المبني من الأسماء		2	التاسع
امتحان شفهي وتحريري	عرض المحاضرة من	اسم الفاعل والمفعول	=	2	العاشر

حضورى او الالكترونى	خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	صيغة المبالغة والافعال المجردة والمزيدة		2	الحادية عشر
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	علامات الترقيم	=	2	الثانية عشر

<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليديوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>الهمزة وانواعها</p>	<p>=</p>	<p>2</p>	<p>الثالثة عشر</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليديوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>الممنوع من الصرف واعراب الفعل وبناء</p>	<p>=</p>	<p>2</p>	<p>الرابعة عشر</p>

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	المبتدأ وأنواع الخبر	=	2	الخامسة عشر
--	--	----------------------	---	---	----------------

### 30. البنية التحتية

ملزمة معدة من قبل التدريسي مستخلصة من كتب القواعد والصرف والاملاء والادب العربي	2- الكتب المقررة المطلوبة
المهذب في التصريف وشرح ابن عقيل وجامع الدروس العربية	3- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	4- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	5- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

### 31. خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون)

# المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
-	2	أ.د. فالح حسن محمود	مفاهيم المعالجة الصورية	Fundamentals of Image Processing	RSIP102	1
2	2	أ.م.د. زهراء نجم	فيزياء عامة	General Physics	PH104	6
2	2	أ.د. أبتسام فاضل خنجر (محاضر مصطفى صبيح محاضر عبدالرحمن بلال م.م عبير نزار)	اساسيات نظم معلومات جغرافية 2	Fundamentals of geographic information systems 2	RSGI110	10
2	-	م. علاء حسن هارف (م.م هالة قحطان م.م اسامة هادي)	حاسوب 2	Computer 2	RSC112	15
-	1	م.د. مصطفى إبراهيم	حرية وديمقراطية	Freedom and Democracy	FD114	20
-	1	م.د. لقاء فالح	لغة عربية	Arabic Language	AR116	25
-	2	د رنا عدنان محمد	الرياضيات 2	Mathematics 2	RSMT108	36
2	2	أ.م. وسن عبدالامير عنوان	كيمياء عامة	General Chemistry	CH106	41



# Fundamentals of Image Processing

## مفاهيم المعالجة الصورية

### 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
3. اسم / رمز المقرر	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية RSCR109
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
8. أهداف المقرر	التعرف على ماهية اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتاريخ نشوؤها وعلى اهم اسس هذا العلم وهم مكوناتها واهم مبادئها والتعرف الخوادم التي تدعم هذا العلم وعلى اهم وظائفها وكيفية استخدامها والتعرف على اهم الادوات الاساسية في هذ العلم والفائدة من تطبيقه او استخدامة
9. بنية المقرر	الفصل الدراسي الثاني // الساعات العملي عدد ( 0 ) الساعات النظري (2) المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elements of visual perceptions</li> <li>• Human Visual System</li> <li>• Structure of the Human Eye</li> <li>• History of Digital Image Processing</li> </ul>	<p>عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو البينات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)</p>	<p>اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية</p>
الثاني	2		<p><b>-Image sense and acquisition</b> Simple Image Model What is Digital Image Processing <b>-Digitization (Sampling and Quantization)</b> Effects of Reduction in Spatial Resolution (<i>Zooming and shrinkage</i>) - Effects of Reduction Gray levels.</p>	=	=
الثالث	2		<p><b>-Image Sensing and Acquisition</b> -Light and the Electromagnetic Spectrum, - Sources of Digital Images, -Examples of Fields that Use Digital Image Processing.</p>	=	=
الرابع	2		<p><b>Type of Digital Images</b> <b>-Some Basic Relationships Between Pixels</b> Neighbors of a Pixels</p>	=	=
الخامس	2		<p><b>-Relationships Between Pixels</b> Adjacency, Connectivity, Regions, and Boundaries Distance Measures</p>	=	=
السادس	2		<p><b>- Fundamental steps of Digital Image Processing</b> -Computerized Processes Types -Components of an Image</p>	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

		Processing System			
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pre-processing Stage-Image Enhancement Methods</b></li> <li>- <b>Image Enhancement in Spatial Domain (cont.):</b></li> <li>- Point-to-Point based processing( Basic Point Processing )</li> <li>- Neighbors based processing( Spatial filtering )</li> </ul>		2	السابع
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pre-processing Stage-Image Enhancement Methods</b></li> <li>- <b>Smoothing</b></li> <li>- Averaging and Order filters</li> </ul>		2	الثامن
=	=	<b>1<sup>ST</sup> Course Exam</b>		2	التاسع
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pre-processing Stage-Image Enhancement Methods</b></li> <li>- <i>sharpening</i></li> <li>- 1<sup>st</sup> order differentiation methods</li> <li>- 2<sup>nd</sup> order differentiation methods</li> </ul>		2	العاشر
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pre-processing Stage-Image Enhancement Methods</b></li> <li>- <b>Image Enhancement in the Spatial Domain:</b></li> </ul>		2	الحادي عشر
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Image Enhancement Methods</b></li> <li>- Some basic Gray Level Transformations</li> <li>- Histogram Processing</li> </ul>		2	الثاني عشر
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Image Enhancement Methods</b></li> <li>- Histogram Processing</li> </ul>		2	الثالث عشر

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	<b>Review</b>	<b>Review</b>	2	الرابع عشر
=	=	<b>2<sup>nd</sup> Course Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الخامس عشر

1. البنية التحتية	
-Digital Image Processing Using MATLAB 2nd Edition by Gonzalez, Woods, and Eddins © 2009	1- الكتب المقررة المطلوبة
- Computer Vision Application and Image Processing (CVIP tools(	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت.....،

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 .

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.

تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# 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	<b>General physics PH104</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الاولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 + 2 = 60 ساعة لمدة 15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
<h3>أهداف المقرر</h3> <h4>مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج</h4> <p><b>أ- الاهداف المعرفية :</b></p> <p>2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .</p> <p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</b></p> <p>ب 2 - تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .</p> <p>ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.</p>	

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

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 النظرية والعملية 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 باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الاسبوع الثالث والرابع	2	Definition Three newton laws	Newton force laws	=	=
الاسبوع الخامس والسادس	2	Work definition Force ,power	Centripetal motion and work	=	=
الاسبوع السابع والثامن	2	Momentum definition Derivative of force relationships	Impact ,momentum	=	=
الاسبوع		Momentum ,force	torque	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

			displacement		التاسع والعاشر
=	=	oscillation	Frequency ,time Types of oscillation		الاسبوع الحادي عشر والثاني عشر
=	=	revision	All subjects		الاسبوع الثالث عشر والرابع عشر
=	=	تقارير عن مواضيع وتطبيقات في الفيزياء	applications	2	الاسبوع الخامس عشر
=	=	exam	Exam	2	الاسبوع السادس عشر
=	=		Energy types		التحديث

البنية التحتية

Schaum outlines(book). 2003.vol2	الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير،.....)



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

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

# Fundamentals of geographic information systems-2

## اساسيات نظم معلومات جغرافية-2

2. المؤسسة التعليمية		جامعة بغداد / كلية العلوم			
3. القسم العلمي / المركز		قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية			
4. اسم / رمز المقرر		اساسيات نظم المعلومات الجغرافية RSCR110			
5. أشكال الحضور المتاحة		اسبوعي			
6. الفصل / السنة		الفصل الثاني / 2022-2023			
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)		2 نظري و 2 عملي (60 ساعة)			
8. تاريخ إعداد هذا الوصف		2023			
9. أهداف المقرر التعرف على ماهية اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتاريخ نشؤها وعلى اهم اسس هذا العلم وهم مكوناتها واهم مبادئها والتعرف الخوادم التي تدعم هذا العلم وعلى اهم وظائفها وكيفية استخدامها والتعرف على اهم الادوات الاساسية في هذ العلم والفائدة من تطبيقه او استخدامة					
10. بنية المقرر الفصل الدراسي الثاني // الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2) المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	DATA STRUCTURE AND	Explained the basic types of map information in a GIS	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

	رفع YouTube الفيديوات التعليمية عليها		<b>FORMATS, SPATIAL DATA</b>		
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube الفيديوات التعليمية عليها	explained some universal principles that provide the foundation for how GIS systems represent, operate on, manage, and share geographic information	The important of element of GIS	2	الثاني
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube الفيديوات التعليمية عليها	Descriptive the most attributes , parameters and facts of Raster data model	<b>Raster Format and Raster Data,</b>	2	الثالث
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube الفيديوات التعليمية عليها	Descriptive the most parameters , attributes and facts of Vector data model	<b>Vector Format and Vector Data</b>	2	الرابع
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube الفيديوات التعليمية عليها	Descriptive the type of information and explained the important function in GIS	<b>GIS INFORMATI ON AND FUNCTION, DATA INPUTTING IN GIS, DATA BASE DESIGN</b>	2	الخامس
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube الفيديوات التعليمية عليها	discussion all subsystem 1.Data Input Subsystem 2.Data output Subsystem	<b>Subsystem Definition of GIS</b>	2	السادس

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

	عليها	3. Data Storage and Retrieval Subsystem 4. Data Analysis Subsystem			
امتحان حضوري	امتحان حضوري وشفهي	Exam	Exam	2	السابع
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	1. Data acquisition 2. Data format 3. Data processing 4. Data analysis 5. Data storage Data output: Visualization	GIS functions	2	الثامن
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	Discuss the server provides maps and im-ages through a browser (e.g., a map-based browser), which are accessed by the client for data display, data query, and mapping.	Web mapping	2	التاسع
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في	A dataset is a collection of homogeneous features. Geographic representations are organized in a series of datasets or layers.	GIS datasets are collections of geographic representations	2	العاشر

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

	رفع YouTube الفديوات التعليمية عليها				
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في رفع YouTube الفديوات التعليمية عليها	study of those properties of geometric objects that remain invariant under cer- tain transformations	<b>TOPOLOG Y</b>	2	الحادي عشر
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في رفع YouTube الفديوات التعليمية عليها	Explained what is the attribute table and what contain on it	<b>Attribute table</b>	2	الثاني عشر
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	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	Sudy sources of information and study the spaial accuracy and it's types Then explained the sources of error in GIS	Data sources Data quality Spatial accuracy <b>Sources of Error</b>	2	الثالث عشر
		<b>Review</b>	<b>Review</b>	2	الرابع عشر
الامتحانات التحريرية والشفهية	الامتحانات التحريرية والشفهية	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الخامس عشر
الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في رفع YouTube الفديوات التعليمية عليها	explaained some universal principles that provide the foundation for how GIS systems represent, operate on, manage, and share geographic information	The important of element of GIS		

3. البنية التحتية	
<p>INTRODUCTION TO GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS, NINTH EDITION</p> <p>Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2019 by McGraw-Hill Education.</p>	<p>3- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>Principle of Geographic information system</p>	<p>4- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	<p>4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت.....</p>

4. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</p> <p>اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</p>

اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .

تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعلم الذاتي.

تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# Computer-2

## حاسوب 2-

### وصف المقرر

مع التطور التكنولوجي والتقدم التقني في عالم اليوم، أصبحت المهارات الحاسوبية من متطلبات سوق العمل، لتمكين الفرد من الحصول على وظيفة مناسبة باعتماد المهارات الحاسوبية اللازمة، بصورة مرادفة لخلفيته الأكاديمية وخبرته العملية. تعتبر المهارات الحاسوبية مهمة بحيث تم استبدال معظم الأعمال التقليدية والورقية بأجهزة الحاسوب المتطورة والهواتف الذكية، الأمر الذي جعل من المهارات الحاسوبية متطلباً أساسياً 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 تمكن من استخدام برامج الحاسوب وتطبيقاته بكفاءة، حيث تتضمن مهارات أساسية يعتبرها أرباب العمل مهارات أساسية، مثل: معالجة النصوص، أو استخدام شبكة الإنترنت. كما يوجد هناك بعض المهارات البرمجية الأكثر تعقيداً 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)	عدد الساعات العملي (ساعتان فقط) لمدة 15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022

### أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:  
التعرف على أجزاء الحاسوب كمادة 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 والخرن

## 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 وتحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهبين.

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

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

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

د-2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

### مخرجات التعلم المطلوبة

- لتفريق بين مكونات الحاسوب الأساسية كمعدات
- معرفة الفرق من الناحية التقنية بين أنواع المعالجات والسرعة والأنظمة العاملة
- فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الايعازات والبرامج
- فهم الفرق 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 النظرية والعملية عدد ( 30 )  
المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف 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 باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيتية
2	2	Parts of computer system	Computer Hardware	=	=
3	2	Software types	Computer Software	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

			and usage		
=	=	Microsoft Windows	Usage	2	4
=	=	Desktop Items	Knowing how to deal with desktop icon	2	5
=	=	Control Panel	Managing different parts	2	6
=	=	Files	How to deal with Files	2	7
=	=	امتحان اول	امتحان	2	8
=	=	System Control	Control and definitions	2	9
=	=	Storage	Dealing with storage media	2	10
=	=	Formatting	How to prepare a HDD	2	11
=	=	introduction to MS Office	Knowing MS package	2	12

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

=	=	MS Word	How to do word processing	2	13
=	=	MS Exec	How to deal with spread sheets	2	14
=	=	Reviewing and summery up	Reviewing	2	15

البنية التحتية	
<p>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</p>	الكتب المقررة المطلوبة
<p>1. Discovering Computers Fundamentals: Your Interactive Guide to the Digital World by Gary B. Shelly, Misty E. Vermaat, 2011 EDITION</p> <p>2. M. Miller, "<b>Absolute Beginner's Guide to Computers and the Internet</b>", Que Publishing, 2002</p>	المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<p>جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

### 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات 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.

## حرية وديمقراطية

### وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي وفي المرحلة الأولى يراعي ضرورات تنمية المهارات المعرفية حول حقوق الانسان والديمقراطية وكيفية التعامل بصورة سلمية مع المطالبة بحقوقهم المشروعة واحترام الرأي الاخر ونبذ التعصب بكل اشكاله وتشجيع روح المواطنة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	حرية وديمقراطية RSEA402
أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
الفصل / السنة	الفصل الثاني / الأولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

### أهداف المقرر

- تعريف الطلاب بأهمية حقوق الانسان
- تعريف الطلاب بالديمقراطية واهميتها

### مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

- اكتساب الطلاب معرفة سياسية بحقوق الانسان
- تعليم الطلاب اساسيات الممارسة الديمقراطية

أ- الاهداف المعرفية :

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022- 2023

- 1- امتلاك الطلاب القدرة على التفكير السياسي .
- 2- القدرة على التحليل العلمي والتفكير العلمي لقضايا حقوق الانسان والديمقراطية .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

1. تحليل المشاكل السياسية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
2. الاستقصاء العلمي والتقويم .
3. المناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي .

### ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- عرض المشكلة السياسية والتفكير 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 .

### 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 النظرية والعملية عدد ( )

المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2نظري	في معنى الديمقراطية	(1): التعريف (2): الفرق بين الحرية والديمقراطية (3): العلاقة بين حقوق الإنسان والديمقراطية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2	2نظري	الآراء الإسلامية في نظام الحكم الديمقراطي		=	=
3		نظام الشورى والنظام		=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

			الديمقراطي	2نظري	
=	=	قراءة عهد الامام علي "علية السلام" لواليه علي مصر	مواصفات وواجبات الحاكم الاسلامي	2 نظري	4
=	=	(1): حضارة وادي الرافدين (2): حضارة وادي النيل (3): الحضارة اليونانية (4): الحضارة الرومانية (5)العصور الوسطى والحديثة	التطور التاريخي لمفهوم الديمقراطية	2 نظري	5
=	=	(1): الديمقراطية المباشرة (2): الديمقراطية شبه المباشرة (3): الديمقراطية النيابية ( التمثيل النيابي ) (4): الديمقراطية الليبرالية (5): الديمقراطية التوافقية (6): الديمقراطية التفويضية	اشكال الديمقراطية	2 نظري	6
=	=	1- احترام حقوق الإنسان 2-التعددية السياسية 3-التداول السلمي للسلطة 4-المساواة السياسية 5-أحترام مبدأ الأغلبية 6- وجود دولة القانون	الشروط العامه لنجاح النظام الديمقراطي	2 نظري	7
=	=	مراجعة وامتحان اول	امتحان	2 نظري	8
=	=	1- المواطنة 2- المشاركة السياسية 3- الانتخابات 4- النواب والمسؤولية	مكونات أو عناصر الديمقراطية الرئيسة	2 نظري	9



المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

		5- المعارضة 6- الفصل بين الحكومة والبرلمان 7- الشرعية الدستورية			
=	=		اركان النظام الديمقراطي	2 نظري	10
=	=	اولاً: مفهوم الانتخاب ثانياً: التكيف القانوني للانتخاب	مفهوم الانتخابات وتكييفها القانوني	2 نظري	11
=	=	1- إيجابيات النظام الديمقراطي ومحاسنه 2- سلبيات النظام الديمقراطي ومساوئه	تقييم النظام الديمقراطي	2 نظري	12
=	=		تطبيق النظام الديمقراطي في العراق	2 نظري	13
=	=	مراجعة	مراجعة	2 نظري	14
=	=	امتحان الفصل الثاني	امتحان	2 نظري	15

البنية التحتية

حقوق الانسان والديمقراطية	1- الكتب المقررة المطلوبة
ملازم معدة من قبل التدريسي	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

خطة تطوير المقرر الدراسي

- تزويد الطلاب بمعلومات حديثة عن اهم التطورات السياسية المعاصرة من خلال برامج سياسية معدة لهم خصيصا.

# Arabic Language

## اللغة العربية

### 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.

11. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
12. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
13. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية
14. أشكال الحضور المتاحة	محاضرة pdf و ميتينك ومحاضرة فيديو ومحاضرة في الصف
15. الفصل / السنة	2022 / 2023 الفصل الاول والثاني
16. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	14
17. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/10/24

### 18. أهداف المقرر

تعليم قواعد اللغة العربية والاملاء الصحيح والقدرة على اشتقاق وصياغة الكلمات بصورة صحيحة وفهم النصوص الادبية والتعرف على التاريخ الادب العربي وتذوق الفنون الجمالية والابداعية بالنصوص القرآنية

والادبية.... الخ.

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 والتقييم.
- 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

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.

## 19. بنية المقرر

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

الفصل الدراسي ( الثاني ) دراسة نظرية الساعات النظري والعملي عدد ( ساعة ) المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	1	تعريف الطلبة بأنواع الجمل العربية وعرابها وتفاصيل مكوناتها واقسامها وصياغتها وفق القواعد .	سورة يوسف (10) آيات حفظ المذكر والمونث	محاضرات حضورية و بصيغة pdf ومتينك كلاس وقناة على اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري والواجب البيتي
الثاني	1	=	المتنبي / أنواع الاسماء	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليديوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني
الثالث	1	=	نازك الملاكة/ الاسم المنقوص	=	=
الرابع	1	=	التميز / الاسم المقصور	=	=
الخامس	1	التعرف على علامات الترقيم والكتابة ومواقع استعمالها لكتابة البحوث	الحال / الجمع	=	=
السادس	1	التعرف على الاخطاء الاملائية حول الضاد والظاء والتفريق بينهما في الصوت والاملاء والمعنى.	صيغ التعجب / الاسم الممدود	=	=
السابع	1	=	- جموع التكسير واوزانها	=	=
الثامن	1	=	الحذف والزيادة	=	=
التاسع	1	=	امتحان شهري	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	اسم التصغير	=	1	العاشر
=	=	احرف الاستفهام واحرف الجواب		1	الحادية عشر
=	=	المذكر والمؤنث	=	1	الثانية عشر
=	=	نعم وبئس وحبذا ولا حبذا	=	1	الثالثة عشر
=	=	المصادر واوزانها	=	1	الرابعة عشر
=	=	الحذف والزيادة / الفعل المجرد	التفريق بكتابة التاءات ومواقع استعمالها في الاسماء والافعال.	1	الخامسة عشر

20. البنية التحتية

ملزمة معدة من قبل التدريسي مستخلصة من كتب القواعد والصرف والاملاء والادب العربي	1- الكتب المقررة المطلوبة
المهذب في التصريف وشرح ابن عقيل وجامع الدروس العربية	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....
---	---

## 21. 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون)

# General Chemistry

## 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 تراكيز المحاليل 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 :

2- 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 اقتراح 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 :

ج-4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

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

## 22. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الثاني)

الساعات النظرية والعملية 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 بالإضافة الى تعريف التحليل النوعي والكمي	<b>Chemistry</b> -Matter -States of matter -Properties of matter -Branches of Chemistry -Qualitative analysis -Quantitative analysis	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيتية
2		التعرف على مكونات المحلول وطرق التعبير عن تراكيزها	<b>Methods for expressing the concentration of solutions</b> -Molarity -Normality -Part per million	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

		-Percentage -Density and the specific gravity			
=	=	<b>Volumetric analysis</b> -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
=	=	<b>Calculations for equivalent weight+</b> مراجعة سريعة للمحاضرات الاربعة	التعرف على حسابات الوزن المكافئ للحمض والقاعدة والأملاح والمواد المؤكسدة والمختزلة	2	4
=	=	امتحان فصلي اول	امتحان فصلي اول	2	5
=	=	<b>Acid, Base and pH</b> 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
=	=	<b>Hydrolysis</b> 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 weak acid and weak base	التعرف على التحلل المائي للأملاح وكيفية حساب القوة الحامضية لها	2	7
=	=	<b>Buffer Solutions</b>	التعرف على محاليل بفر وم تتكون وطرق حساب القوة الحامضية لها	2	8

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	<b>Acid –base titration</b> -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
=	=	<b>Acid –Base indicators</b> -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 فصلي ثاني	امتحان فصلي ثاني	2	11
=	=	<b>Precipitation titrations</b> -Conditions for Precipitation Titrations -Titration Curves	التعرف على التسحيح الترسيبي مع الحسابات	2	12
=	=	<b>Indicators In Precipitation titrations</b> - Mohr Method - Volhard Method Fajan Method	التعرف على الدلائل المستخدمة في التسحيح الترسيبي وكذلك الطرق التي تستخدم تلك الدلائل	2	13
=	=	Oxidation – Reduction Titration	التعرف على تسحيح الاكسدة والاختزال	2	14
=	=	امتحان	امتحان	2	15

23. البنية التحتية

-Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 <sup>th</sup> , 2004.	5- الكتب المقررة المطلوبة
Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7 <sup>th</sup> ed.,2000	6- المراجع الرئيسية (المصادر)

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	7- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	8- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

### 24. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لشبكة الانترنت لمواكبة التطور في مجال التقنيات التحليلية والاستفادة من البحوث العلمية المنشورة

# Mathematics 2

## الرياضيات 2

### وصف المقرر

يقدم هذا المقرر طرق حساب التفاضل والتكامل والمصممة أساساً للتخصصات العلمية وبعض التخصصات الفنية الأخرى. يفترض أن يكون الطالب ملماً 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 الرياضيات 2 RSMT108
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

#### أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل.
- التعرف على اتصال الدوال وعلاقتها بالنهايات
- التعرف على قابلية اشتقاق الدوال وتكامل الدوال المختلفة وعلاقتها بالاستمرارية
- معرفة تطبيقات التفاضل والتكامل في مختلف العلوم
- القدرة على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعادلات الرياضية

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022- 2023

أ- الأهداف المعرفية 1- اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضية 2- حلول المعادلات التفاضلية 3- إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاتها في العلوم الأخرى 4- حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسي
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

## المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

<ul style="list-style-type: none"><li>● ادارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنة قابلة للفهم والتحليل.</li><li>● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.</li><li>● تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات.</li></ul>
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"><li>● المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.</li><li>● الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.</li><li>● تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهارى.</li><li>● التطبيقات والتمارين والواجبات اليومية.</li></ul>
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.

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022- 2023

بنية المقرر الفصل الدراسي ( الثاني ) الساعات النظري عدد ( 30 ) المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	Prerequisites for calculus	Basic concepts: sets, lines, cerciles	4	الأول
=	=	Prerequisites for calculus	Functions, Domai n, range and inverse .	4	الثاني
=	=	Limits and continuity	Properties of the limits.	5	الثالث
=	=	Limits and continuity	The relationship between the limit of the one- way two-way	4	الرابع
=	=	Limits and continuity	Continuity of the right and left Intra-value theorem	4	الخامس
=	=	Limits and continuity	Trigonometric functions	4	السادس
=	=	Derivative	Target and continuity of the trigonometric	4	السابع



المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022- 2023

			functions		
=	=	Derivative	Properties of derivative	4	الثامن
=	=	Derivative	derivative of higher order s	4	التاسع
=	=	Derivative	derivative trigonometric - functions	4	العاشر
=	=	Derivative	Derivative of inverse of trigonometric functions	4	الحادي عشر
=	=	Applications of derivatives	Maxima, Minima	4	الثاني عشر
=	=	Applications of derivatives	Mean value theorem	4	الثالث عشر
=	=	Applications of derivatives	<u>Rolle's Theorem</u>	4	الرابع عشر
=	=	Applications of derivatives	Graph functions	4	الخامس عشر

البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسابان التفاضل والتكامل "د.ياسل الهاشمي".</li> <li>• حسابان التفاضل سلسلة شوم.</li> </ul>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durfee. W.H , Calculus and A nalytic Geometric, New York , 1971 ..</li> </ul>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

<ul style="list-style-type: none"> <li>• اهم الكتب والمصادر الخاصة لحسبان التفاضل والتكامل الموجودة في المكتبة المركزية ومكتبة العلوم وبالقسم.</li> </ul>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواقع الالكترونية الرصينة. ( <a href="http://www.freescience.info/math">www. Freescience.info/math</a> )</li> <li>• المكتبة الافتراضية.</li> <li>• مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.</li> </ul>	<p>ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....</p>
<p>10. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الاطلاع الدوري على احدث الكتب والبحوث الخاصة في موضوع حسبان التفاضل والتكامل وادراجها ضمن الخطة.</li> </ul>	

# General Chemistry

## كيمياء عامة (نظري)

### 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 اكتساب خبرة واسعة في التحليل الحجمي .

اسم ألتدريسي أ.م.وسن عبد الامير علوان/ المقرر النظري

جامعة بغداد	25. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	26. القسم العلمي / المركز
كيمياء عامة / CH106	27. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	28. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني للعام الدراسي 2021-2022 / المرحلة الاولى	29. الفصل / السنة
60 ساعة	30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2021/9/1	31. تاريخ إعداد هذا الوصف

### 32. 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 تراكيز المحاليل 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 :

2- 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 اقتراح 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).

## 33. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الثاني)

الساعات النظرية والعملية 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	Chemistry -Matter -States of matter -Properties of matter	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

الالكتروني	+الصوره اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فديوية من خلال قنا اليوتيوب	-Branches of Chemistry -Qualitative analysis -Quantitative analysis	وخصائصها بالاضافة الى تعريف التحليل النوعي والكمي		
=	=	<b>Methods for expressing the concentration of solutions</b> -Molarity -Normality -Part per million -Percentage -Density and the specific gravity	التعرف على مكونات المحلول وطرق التعبير عن تراكيزها		2
=	=	<b>Volumetric analysis</b> -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
=	=	<b>Calculations for equivalent weight+</b> مراجعة سريعة للمحاضرات الاربعة	التعرف على حسابات الوزن المكافئ للحامض والقاعدة والأملاح والمواد المؤكسدة والمختزلة	2	4
=	=	امتحان فصلي اول	امتحان فصلي اول	2	5
=	=	<b>Acid, Base and pH</b> 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 التاين (Kw)	2	6
=	=	<b>Hydrolysis</b> Calculating the pH of salts solutions -Salt differential from strong acid and strong base -Salt differential from	التعرف على التحلل المائي للأملاح وكيفية حساب القوة الحامضية لها	2	7

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

		weak acid and strong base -Salt differential from strong acid and weak base -Salt differential from weak acid and weak base			
=	=	<b>Buffer Solutions</b>	التعرف على محاليل بفر وم تتكون وطرق حساب القوة الحامضية لها	2	8
=	=	<b>Acid –base titration</b> -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
=	=	<b>Acid –Base indicators</b> -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 فصلي ثاني	امتحان فصلي ثاني	2	11
=	=	<b>Precipitation titrations</b> -Conditions for Precipitation Titrations -Titration Curves	التعرف على التسحيح الترسيبي مع الحسابات	2	12
=	=	<b>Indicators In Precipitation titrations</b> - Mohr Method - Volhard Method Fajan Method	التعرف على الدلائل المستخدمة في التسحيح الترسيبي وكذلك الطرق التي تستخدم تلك الدلائل	2	13
=	=	Oxidation – Reduction Titration	التعرف على تسحيح الاكسدة والاختزال	2	14
=	=	امتحان	امتحان	2	15

34. البنية التحتية

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022 - 2023

-Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 <sup>th</sup> , 2004.	9- الكتب المقررة المطلوبة
Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7 <sup>th</sup> ed.,2000	10- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	11- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	12- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

35. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لشبكة الانترنت لمواكبة التطور في مجال التقنيات التحليلية والاستفادة من البحوث العلمية المنشورة

# General Chemistry

## كيمياء عامة (عملي)

### 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 اكتساب خبرة واسعة في التحليل الحجمي

### المقرر العملي (الكيمياء العامة)

36. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
37. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
38. اسم / رمز المقرر	كيمياء عامة / CH106
39. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
40. الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الاولى
41. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
42. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/1
<h3>43. أهداف المقرر</h3> <p>ان الهدف من تدريس مادة الكيمياء العامة العملي المرحلة الاولى / الفصل الثاني – قسم التحسس النائي والنظم الجغرافية هو دراسة خطوات التحليل الكيميائي والتعرف الى طرائق التعبير عن تراكيز المحاليل كالتراكيز المولاري والنورمالي وتراكيز المحاليل المخففة جدا بأجزاء في المليون كذلك يتعرف الطالب على التحليل الحجمي (التسحيح) و طريقة حساب تركيز المواد المجهولة. والتحليل النوعي ( الكشف عن ايونات الطائفة الاولى والثانية)</p>	



## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج Learning outcomes

### أ- الاهداف المعرفية :

2- 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 اقتراح 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 والتقييم.  
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).

## 44. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الثاني)

الساعات النظرية والعملية 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	الاطلاع على الادوات والاجهزة المختبرية وكيفية استخدامها	مختبر تعريفي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديوية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
2	2	التعرف على ايونات الطائفة الاولى وكيفية الكشف عن كل ايون	Identification of group (I)	=	=

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	Analysis a mixture of group (I)	التعرف على طريقة فصل ايونات الطائفة الاولى في المزيج ثم الكشف عن كل ايون	2	3
=	=	Identification of group (II)	التعرف على ايونات الطائفة الثانية وكيفية الكشف عن كل ايون	2	4
=	=	Analysis a mixture of group (II)	التعرف على طريقة فصل ايونات الطائفة الثانية في المزيج ثم الكشف عن كل ايون	2	5
=	=	Determination of 0.1NHCl and 0.1N <sub>Na</sub> CO <sub>3</sub>	التعرف على المواد القياسية وغير القياسية وطريقة التحضير	2	6
=	=	Standardization of HCl	التعرف على طريقة التسحيح والوان الدلائل	2	7
=	=	Determination of unknown concentration of sodium carbonate	التعرف على ايجاد تركيز القاعدة المجهولة بطريقة عملية	2	8
=	=	Analysis a known mixture of NaOH+Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي مكون من قاعدة قوية مع قاعدة متوسطة القوة دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلانل تسحيحات حامض - قاعدة	2	9
=	=	Analysis an unknown mixture of NaOH+Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج مجهول قاعدي مكون من قاعدة قوية مع قاعدة متوسطة القوة دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلانل	2	10

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

			تسحيحات حامض - قاعدة		
=	=	Analysis a known mixture of $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي مكون من قاعدة متوسطة القوة مع قاعدة ضعيفة دون فصلهما والتعرف على دليلين من دلائل تسحيحات حامض- قاعدة	2	11
=	=	Analysis an unknown mixture of $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج مجهول قاعدي يتكون من قاعدة متوسطة القوة مع قاعدة ضعيفة دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلائل تسحيحات حامض- قاعدة	2	12
=	=	Precipitation titration	ايجاد تركيز ايون الكلوريد بطريقة مور	2	13
=	=	مراجعة	مراجعة	2	14
=	=	امتحان	امتحان	2	15

45. البنية التحتية

Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7 <sup>th</sup> ed.,2000 -Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 <sup>th</sup> , 2004.	-13 الكتب المقررة المطلوبة
<b>A Laboratory Text Book of Practical Chemistry:</b> Or, Introduction to Qualitative Analysis; A Guide to the Course of Practical Instruction Given in the Laboratories of the Royal College of Chemistry	-14 المراجع الرئيسية (المصادر)

المرحلة الاولى - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	15- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	16- المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت،.....

<b>46. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
اضافة المزيد من التجارب المتطورة	

# المرحلة الثانية - (الفصل الدراسي الاول) 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	أ.م.د. بشرى علي (محاضرة مروة مضر- محاضرة تبارك سامي)	تحليل الصور الرقمية	Digital Image Analysis	RSDI201	2
2	2	د.زينب طالب - م. هدى وجود - م.م. عبير نزار - المهندسة ريم ابراهيم(فني)	علم خرائط	Cartography & Maps	RSCG203	11
2	2	م.د. محمد علاء عبد الأمير - م.د. زينب طالب - م.م. اسامه هادي - م.م. هاله قحطان - م.م. عبير نزار	التحليل العددي	Numerical Analysis	RSNA205	
-	2	أ.م.د. عراق طارق	الإحصاء التطبيقي	Applied Statistics	RSAS207	
-	2	أ.م.د. ايمان علي عذاب	الرياضيات 3	Mathematics-3	RSMT209	
-	2	أ.م.د. زهراء نجم	الطيف الكهرومغناطيسي	Electromagneti c Spectrum & Interaction	RSEM211	17
-	2	م.د. محمد إسماعيل	اساسيات تكنولوجيا المعلومات	Fundamentals of information technology	RSIT213	
-	1	م.د. زينب طالب	حاسوب-3	Computer 3	RSC215	

# 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	31-1-2022
أهداف المقرر	تحليل الصورة الرقمية يهتم بإجراء عمليات على الصور بهدف تحسينها وتحسين 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	<p><b>1. Define An image</b></p> <p><b>2.What is an image</b></p> <p><b>3. Types of images</b></p>	<p><b>1.Introduction</b></p> <p><b>1.1 What is an image</b></p> <p><b>1.2Colours</b></p> <p><b>1.2.1 RGB</b></p> <p><b>1.2.2 CMYK</b></p> <p><b>1.3 Astronomical images</b></p> <p><b>1.4 Digital image</b></p> <p><b>1.5 Example of Digital Images</b></p> <p><b>1.6 Light and the Electromagnetic Spectrum</b></p>	<p>حضورى</p> <p>- استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الإلكتروني</p> <p>google classroom وترسل المحاضرات للطلبة pdf عن طريق الصف الإلكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p>الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>
الثاني	2	<p><b>1. Application of Digital Image Processing in different field</b></p> <p><b>2.Types of file format</b></p>	<p><b>2. Application of Digital Image Processing</b></p> <p><b>2.1 Medical applications</b></p> <p><b>2.2 Space image applications</b></p> <p><b>2.3 Common Image File Formats</b></p> <p><b>2.3.1 TIFF</b></p> <p><b>2.3.2 Bitmap</b></p> <p><b>2.3.3 JPEG</b></p> <p><b>2.3.4 PNG</b></p>	<p>حضورى</p> <p>- استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الإلكتروني</p> <p>google classroom وترسل المحاضرات للطلبة pdf عن طريق الصف الإلكتروني وكذلك عبر منصة google</p>	<p>الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>

	meet				
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>3. Image Enhancement</b> <b>3.1 Aim of the Image Enhancement</b> <b>3.2 Image Enhancement in Spatial Domain</b> <b>3.3 Histogram based methods</b> <b>3.4 Spatial Filtering</b></p>	<p><b>1.Aim of the Image Enhancement</b> <b>2. methods of Image Enhancement</b> <b>3. filter used to Image Enhancement</b></p>	3	الثالث
الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>4.Enhancement image using Histogram</b> <b>4.1 Histogram Equalization</b> <b>4.1.1 Example</b> <b>4.2 Histogram Specification</b> <b>4.2.1 Example</b></p>	<p><b>Enhancement image using types of histogram and Comparison Between themes</b></p>	2	الرابع



<p>الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>5.Enhancement image using filtering in spatial domain</b> <b>5.1 Smoothing Filters</b> <b>5.2 Median Filter</b> <b>5.3 Sharpening</b> <b>5.4 High Boost filter</b> <b>5.5 Derivative filter</b></p>	<p><b>1. define the filtering in spatial domain</b> <b>2. types of filtering in spatial domain</b> <b>3. Comparison between high and low filter in spatial domain</b></p>	<p>2</p>	<p>الخامس</p>
<p>الامتحانات التحريرية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>6. Fourier series</b> <b>6.1 Define</b> <b>6.2. Fourier cosine series</b> <b>6.3 Fourier sine series</b> <b>6.4 Example</b></p>	<p><b>1. what is the Fourier series</b> <b>2. what is the Fourier sine series</b> <b>3. what is the Fourier cosine series</b></p>	<p>2</p>	<p>السادس</p>
<p>الامتحانات الحضورية والشفهية</p>	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية</p>	<p><b>7. Fourier transform</b> <b>7.1 Define</b></p>	<p><b>1. what is the Fourier</b></p>	<p>2</p>	<p>السابع</p>

الواجبات البيتية الالكترونية	-الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات  للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet	<b>7.2 Explain of Fourier transform</b> <b>7.3 Properties of the Fourier Transform</b> <b>7.4 Example</b>	transform		
<b>الامتحانات الحضورية</b>		<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الثامن
الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية الالكترونية	حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات  للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet	<b>8.Enhancement image using filtering in frequency domain</b> <b>8.1 Smoothing filter</b> <b>8.1.1 Low pass filtering</b> <b>8.2 Median filtering</b> <b>8.3 Sharpening Filters</b> <b>8.3.1 high pass spatial filter</b> <b>8.3.2 Derivative filters.</b>	<b>1.define the filtering in frequency domain</b> <b>2. types of filtering in frequency domain</b> <b>3. Comparison between high and low filter in frequency domain</b>	2	التاسع
الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية	حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة	<b>9.Noise Removal</b> <b>9.1 Uniform noise</b> <b>9.2 Gaussian noise</b> <b>9.3 Impulse noise</b>	<b>1. define the Noise</b> <b>2. types of</b>	2	العاشر

الالكترونيا	الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات  للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet	<b>9.4 Image Denoising</b> <b>9.5 Mean filters for random noise removal</b> <b>9.5.1 Arithmetic Mean Filter</b> <b>9.5.2 Geometric Mean Filter</b> <b>9.5.3 Midpoint Filter</b> <b>9.5.4 Median Filter</b>	<b>the noise</b> <b>3. using filter to removal the noise</b>		
الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية الالكترونيا	حضورى - استخدام السيبورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات  للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet	<b>1. Convolution</b> <b>10.1 Define</b> <b>10.2 Explain</b> <b>10.3 Example</b> <b>10.4 Correlation</b> <b>10.4.1 Define</b> <b>10.4.2 Explain</b> <b>10.4.3 Example</b>	<b>1. Define the Convolution</b> <b>2. Define the Correlation</b> <b>3. Comparison Between them</b>	2	الحادي العاشر
الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية الالكترونيا	حضورى - استخدام السيبورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني	<b>11. Image degradation</b> <b>11.1 Define</b> <b>11.2 Point Spread Function</b> <b>11.3 motion blur</b>	<b>1. Define the Image degradation</b> <b>2. types of blurring</b>	2	الثاني عشر

	<p>google classroom وترسل المحاضرات</p> <p>للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>11.4 optical bluer</b>  <b>11.4.1 focus blur</b>  <b>11.4.2 resolution blur</b>  <b>11.4.5 Deconvolution</b></p>			
<p>الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل المحاضرات</p> <p>للطالبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet</p>	<p><b>12. Image Restoration</b>  <b>12.1 Define</b>  <b>12.2 Explain</b>  <b>12.3 flowchart</b>  <b>12.4 model of image restoration process</b></p>	<p><b>1. what is the Image Restoration</b>  <b>2. Define the Image Restoration</b></p>	2	الثاني عشر
<p>الامتحانات الحضورية والشفهية والواجبات البيتية الكترونيا</p>	<p>حضورى - استخدام السيورة اليدوية -الشاشة الإلكترونية وكذلك الصف الالكتروني google classroom وترسل</p>	<p><b>13. Restoration using filtering</b>  <b>13.1 The inverse filter</b>  <b>13.2 The Wiener filter</b>  <b>13.3 Constrained Least Squares Filter</b></p>	<p><b>1.using many types filtering to restored image</b></p>	2	الثالث الرابع

	المحاضرات للطلبة pdf عن طريق الصف الالكتروني وكذلك عبر منصة google meet				
		<b>Review</b>	<b>Review</b>	2	الرابع عشر
الامتحانات الحضورية		<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الخامس عشر

2. البنية التحتية	
<b>Digital Image Processing By R.Gonzalez and R.Woods Fundamentals of Digital Image Processing By Solomon, C.J., Breckon, T. P</b>	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

3. خطة تطوير المقرر الدراسي
-----------------------------

أعاد النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.

اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.

اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .

تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.

تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# Cartography & Maps

## علم خرائط

### وصف المقرر

شرح برنامج انتاج الخرائط QGIS أهم المصطلحات، الرموز والأدوات المستخدمة في واجهة المستخدم الرسومية، موجز قصير عن ستة فئات عامة من الأدوات الأساسية والإضافات، شرح طريقة تنزيل وتثبيت البرنامج على جهاز الكمبيوتر وطريقة البدء بالعمل عليه. ايضاح واجهة المستخدم الرسومية لبرنامج QGIS وطريقة العمل بمكوناتها المختلفة. التطرق إلى مجموعة من الأدوات العامة والهامة لاستخدام البرنامج بالشكل الأمثل كاختصارات لوحة المفاتيح، ومجموعة كبيرة من طرق تغيير الإظهار وطريقة ضبط إعدادات البرنامج ومشروع QGIS والخصائص المختلفة. و طريقة العمل مع الإسقاطات ونظم الإحداثيات المختلفة ضمن البرنامج والتخطيط للطباعة ضمن QGIS باستخدام منضد(أو مؤلف أو منسق أو مخطط) الطباعة Print Composer وطرق إنشاء خرائط ليتم طباعتها أو حفظها.

4. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/ كلية العلوم
5. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
6. اسم / رمز المقرر	<b>Cartography &amp; Maps</b> <b>RSCG203</b>
7. أشكال الحضور المتاحة	حضور
8. الفصل / السنة	الاول / الثانية
9. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
10. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/8/1
11. أهداف المقرر	يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ العامة والاساسية في علم الخرائط وربطها باختصاصات التحسس النائي من حيث انتاج الخرائط والطرق المختلفة المستخدمة للغرض. تعريف الطالب بأنواع الخرائط الطوبوغرافية والخرائط التفصيلية وغيرها وطرق انتاجها باستخدام

الصور الفضائية.

تعريف الطالب على انواع المساقط المستخدمة في تحويل الشكل الكروي الى سطح مستوي لانتاج الخرائط.

تعريف الطالب على مكونات الخارطة الاساسية وكيفية تنظيم الرسم وعرض التفاصيل بمقياس رسم مناسب للمنطقة المرسومة.

استخدام برنامج GIS لرسم الخرائط بالاستعانة بالصور الفضائية.

12. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول // الاول / مادة علم الخرائط

الساعات العملي عدد (30)

المرحلة الثانية / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات المطلوبة	التعلم	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definition and History of Cartography	Cartography	السيورة والكومبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	الامتحانات الالكترونية والحضورية والتقارير	
الثاني	2	Information about the scale	Map scale	السيورة والكومبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	الامتحانات الالكترونية والحضورية والتقارير	
الثالث	2	Information about the coordinates	Translate the coordinate system of map	السيورة والكومبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	الامتحانات الالكترونية والحضورية والتقارير	
الرابع	2	Map projection (basic concept)	Conical and azimuth projections	السيورة والكومبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	الامتحانات الالكترونية والحضورية والتقارير	
الخامس	2	Information about types of cylindrical projection	Cylindrical projection	السيورة والكومبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	الامتحانات الالكترونية والحضورية والتقارير	



الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Cartography principles map design.	Information about design of maps	2	السادس
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Elements of the map	Information about each elements of map	2	السابع
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Map symbology	Symbolization (representation of humane and natural features and terrain)	2	الثامن
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Generalization of map	Generalization (selection, simplification.....)	2	التاسع
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Topographic of map	Topographic map and maps used in Iraq	2	العاشر
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	The number of zones	Determine number of zones and other examples	2	الحادي عشر
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	The difference between image and map	Information about the defference beteen the map and satellite image	2	الثاني عشر
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Reproduction map	Information about the production of maps	2	الثالث عشر
الامتحانات الإلكترونية والحضورية والتقارير	السيورة والكمبيوتر المحاضرات الفديوية المصورة	Global position system (basic concept for GPS)	Information about GpS	2	الرابع عشر
			exam		الخامس عشر
		Final Exam. First Semester			الاسبوع السادس عشر

13. البنية التحتية

1-FUNDAMENTALS OF GENERAL CARTOGRAPHY Credits: 4 2-Cartographic Basics, 2010 3-Cartographic Design for Screen Maps	3- الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت.....،

14. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المنهج بما يلائم اعمال التحسس النائي ومشاريع الطلبة التي تربط ما بين اختصاص علم الخرائط والتحسس النائي

# Electromagnetic Spectrum & Interaction

## الطيف الكهرومغناطيسي

### وصف المقرر

#### 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
<b>أهداف المقرر</b>	
<b>Course Aims</b> 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

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

### أ- الاهداف المعرفية :

2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

### ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج :

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

### ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- 1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
- 2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- 4- 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 النظرية والعملية عدد ( 30 )  
المرحلة ( الثاني ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	2	Introduction to electromagneti	Electromagnetic theory	عرض المحاضرة من "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصوره اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

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

الثالث عشر					حضورى او الالكترونى
الاسبوع الرابع عشر والخامس عشر	2	تقارير وحل مسائل	Projects and problems		امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى
الاسبوع السادس عشر	2	exam	Electromagnetic theory	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي اوتحريري
التحديث	2		Pointing vector	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية 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 الانترنت .....	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 تكنولوجيا 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.

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



## أهداف المقرر

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

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتضمن 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 الانترنت 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 النظرية والعملية 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 الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	1-Complement & 2' Complement	Number System & Bits	4	9+10
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	System and organization	System Management	4	11+12
امتحان شفهي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	Electronic data, fund and	Electronic Data Interchange	4	13+14

اوتحريري	رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	transaction processing			
				امتحان	الاسبوع الخامس عشر

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

15. خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات</li> <li>• التوأمة مع المناهج الاجنبية</li> <li>• تطوير المفردات</li> </ul>

# Computer 3

## حاسوب-3

### وصف المقرر

#### وصف المقرر

يوفر هذا المقرر معرفة عامة عن الحاسوب واساسيات البرمجة حيث يجعل الطالب قادر على 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)

**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 اقتراح 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 الانترنت 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 النظرية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري او 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري او 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري او حضوري او الكتروني
5	ساعة واحدة	المتغيرات والثوابت في اللغات البرمجية و طريقة تعريفها واستخدامها.	Variables and constants in programming languages	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي او تحريري او حضوري او الكتروني
6	ساعة واحدة	الجملة الشرطية في اللغات	Control structure (If statement and select	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون	امتحان شفهي او تحريري

حضورى او الالكترونى	رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	case)	البرمجية وطريقة استخدامها		
امتحان شفهي او تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Looping (For, While, Do Until)	الجمال التكرارية وطرق استخدامها في البرمجة	ساعة واحدة	7
امتحان تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شهري اول	امتحان شهري اول	ساعة واحدة	8
امتحان شفهي او تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Data Representation (text and number representation)	طريقة تمثيل البيانات داخل الحاسبة بنوعها البيانات النصية والبيانات الرقمية	ساعة واحدة	9
امتحان شفهي او تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Types of Data structure (Array and Record)	تعريف الطالب بانواع البيانات البسيطة والمركبة (المصفوفة والقيود)	ساعة واحدة	10
امتحان شفهي او تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Matrix (definition, mathematical operation on matrix (addition and subtraction)) (mathematics and programs)	المصفوفات الثنائية الابعاد (العمليات الرياضية على المصفوفات الجمع والطرح رياضيا و برمجا)	ساعة واحدة	11
امتحان شفهي او تحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Matrix multiplication (mathematics and programs)	العمليات الرياضية على المصفوفات الضرب رياضيا و برمجا)	ساعة واحدة	12

الالكتروني	او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات قدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي او تحريري 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 قدية من خلال قنا اليوتيوب	Coordinate systems in computer	النظام الاحداثي على شاشة الحاسوب وطريقة حساب الابعاد للاشكال الهندسية	ساعة واحدة	13
امتحان شفهي او تحريري 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 قدية من خلال قنا اليوتيوب	The definition of the Algorithm and writing an algorithm as Pseudo code and drawing an algorithm as Flowchart	تعريف الخوارزمية و خصائصها و طريقة تمثيلها	ساعة واحدة	14
امتحان تحريري 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 قدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شهري ثاني	امتحان شهري ثاني	ساعة واحدة	15

### البنية التحتية

Jeleel Adekunle Adebisi, "Fundamentals of Computer Studies", 2010.	الكتب المقررة المطلوبة
1- Tutorials Point, "Computer Fundamentals", 2017. 2- Scott Surgent, ".The xyz Coordinate Axis System", 2016.	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،



## 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 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	الاسم عربي	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	أ.م.د. بشرى علي (محاضرة مروة مضر- محاضرة تبارك سامي)	تحليل وتفسير الصور الفضائية	Analysis and Interpretation of Satellite Images	RSSI202	1
2	2	أ.م.د. ليث عزيز جواد (م.د. خالد حسين- محاضر مصطفى صريح م.م ريم شهاب)	نظم معلومات جغرافية-2	Geographic Information Systems-2	RSGI204	6
2	2	عبير نزار (م.م هدى وجود- المهندسة ريم إبراهيم)	مبادئ علم المساحة	Principle of Surveying	RSS210	10
-	2	م.د. مؤيد جاسم رشيد	علم شكل الارض	Geomorphology	RSGE212	16
-	2	م.د. احمد عبدالرزاق	الانواء الجوية والتحسس النائي	Meteorological Science & Remote Sensing	RSMS214	21
2	-	م. علاء حسن هارف (م.م هالة قحطان م.م اسامة هادي)	حاسوب 4	Computer-4	RSC216	27
-	2	م.د. رعد فالح	انكليزي 2	English Language2	EN206	
-	2	أ.م.د. عراق طارق	رياضيات 4	Mathematics-4	RSMT208	

# Analysis and Interpretation of Satellite Images

## تحليل وتفسير الصور الفضائية

### وصف المقرر

<p>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 الاقمار الصناعية لأغراض مختلفة وهو متطلب اساسي لمقررات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية.</p> <p>تنمية جيل جديد متخصص في تحليل الصور الجوية وصور الاقمار 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.</p>	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	تحليل وتفسير الصور الفضائية / <b>RSSI202</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الثاني / الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و 2 عملي (60 ساعة)
تاريخ إعداد هذا الوصف	1-2-2022
<h3>أهداف المقرر</h3> <p>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.</p> <p>2. نفذت عملية التحليل أول ما نفذت لخدمة الأهداف العسكرية ولكن سرعان ما استخدمت في القطاعات المدنية في عشرينات القرن الماضي.</p>	

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

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
- 4- 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 الانترنت 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 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 باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيتية

	كلاس رووم				
=	=	<b>Image Segmentation</b>	<b>1. Define the Image Segmentation</b> <b>2. what is the Image Segmentation</b>	2	الثاني
=	=	<b>Edge detection</b>	<b>1. what is the Edge detection</b> <b>2. explain the Edge detection in the Satellite images</b>	2	الثالث
=	=	<b>Edge detection using filtering</b>	<b>1. using many types filtering to detect the edges ( Sobel ,Prewitt, Roberts) in the Satellite images</b> <b>.2 Canny operator</b>	2	الرابع
=	=	<b>Algorithm used to obtain Thresholding</b>	<b>1. what is the Threshold value</b> <b>2. define is the Threshold value</b> <b>3. using many algorithms to obtain Thresholding in the images</b>	2	الخامس
=	=	<b>Image classification</b>	<b>1. Define the image classification</b> <b>2. types of the classification</b> <b>3. Comparison between types</b>	2	السادس
=	=	<b>Techniques for image</b>	<b>Explain the</b>	2	السابع

		<b>classification</b>	<b>Techniques using in the classification</b>		
=	=	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الثامن
=	=	<b>Techniques for image classification</b>	<b>Explain the Techniques using in the classification</b>	2	التاسع
=	=	<b>Clustering Algorithms</b>	1. what is the Clustering 2. what is the types of the Clustering 3. comparison between them	2	العاشر
=	=	<b>Morphology</b>	1.what is the Morphology 2. what is the types of the Morphology	2	الحادي عشر
=	=	<b>Theory of Morphology</b>	<b>Explain the Theory of Morphology</b>	2	الثاني عشر
=	=	<b>grayscale morphology</b>	Gray Scale Morphology Replace dilation/erosion by maximum/minimum of gray scale image.	2	الثالث عشر
=	=	<b>Color images Image Compression</b>	1. what is the color image 2. what is the	2	الرابع عشر

			satellite images 3- what is the compression of the image		
=	=	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الاسبوع الخامس عشر

1. البنية التحتية	
Digital Image Processing By R.Gonzalez and R.Woods	1- الكتب المقررة المطلوبة
<u>Fundamentals of Digital Image Processing</u> By Solomon, C.J., Breckon, T. P	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

## 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 لإنشاء مشروع متكامل ابتداء من جمع البيانات ولغاية اصدار النتائج لاتخاذ القرار.

2. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
3. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
4. اسم / رمز المقرر	نظم معلومات جغرافية-2 RSGI204
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2021-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
9. أهداف المقرر	
التعرف على ماهية اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتاريخ نشوؤها وعلى اهم اسس هذا العلم وهم مكوناتها واهم مبادئها والتعرف الخوادم التي تدعم هذا العلم وعلى اهم وظائفها وكيفية استخدامها والتعرف على اهم الادوات الاساسية في هذ العلم والفائدة من تطبيقه او استخدامه	
<b>مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج</b>	
<b>أ- الاهداف المعرفية :</b>	
2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها	



أو ترجمتها أو تفسيرها .  
 4- 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 الانترنت 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.

10. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2)

المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2		GIS Preview	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في لرفع YouTube الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2		GIS Model and Functions	=	=
الثالث	2		GIS Data Types	=	=
الرابع	2		Data Acquisition and Assembling	=	=

المرحلة الثانية - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	Data Models		2	الخامس
=	=	Exam		2	السادس
=	=	RS role in GIS		2	السابع
=	=	EMR interaction with Earth components		2	الثامن
=	=	Geographical Information		2	التاسع
=	=	Introduction to Spatial analysis		2	العاشر
=	=	Spatial Interpolation Methods		2	الحادي عشر
=	=	Inverse Distance Weighted		2	الثاني عشر
=	=	Kriging		2	الثالث عشر
=	=	GIS project design		2	الرابع عشر
=	=	Exam		2	الخامس عشر

1. البنية التحتية	
Mastering ArcGIS	3- الكتب المقررة المطلوبة
GIS Tutorial 1: Basic Workbook	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)

موقع <b>ESRI</b> على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت .....‘
--	---

2. خطة تطوير المقرر الدراسي	
<ul style="list-style-type: none"><li>● أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li><li>● اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li><li>● اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li><li>● تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li><li>● تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li></ul>	

# Principle of Surveying

## مبادئ علم المساحة

### 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.

11. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
12. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
13. اسم / رمز المقرر	RSS210 / Principle of Surveying
14. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
15. الفصل / السنة	الفصل الثاني / الثانية
16. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
17. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
18. أهداف المقرر	التعرف على ماهية اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتاريخ نشؤها وعلى اهم اسس هذا العلم وهم مكوناتها واهم مبادئها والتعرف الخوادم التي تدعم هذا العلم وعلى اهم وظائفها وكيفية استخدامها والتعرف على اهم الادوات الاساسية في هذ العلم والفائدة من تطبيقه او استخدامة
<b>مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج</b>	

### أ- الاهداف المعرفية :

- 2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .  
4- 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 :

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

### ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- 1ج- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.  
2ج- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.  
3ج- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.  
4ج- 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.

19. بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني //

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	INTRODUCTI ON TO SURVEYING	Define surveying and other technical terms 2. Describe the importance of surveying 3. know the application of surveying in environmental health activities.	عرض المحاضرة من خلال google classroom وارسالها للطلبة فديويا و pdf وكذلك عبر منصة google meet وفتح قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات التعليمية عليها	الامتحانات الالكترونية التحريرية والشفهية والواجبات البيتية

=	=	<p>1. Identify and state the different types of surveying</p> <p>2. Describe different surveying applications</p> <p>3. Apply measurement of distances and angles</p> <p>4. Describe the rules of field notes of a surveyor.</p>	<b>THE BASIC SURVEYING METHODS</b>	2	الثاني
=	=	<p><b>Plane surveying</b></p> <p><b>Geodetic surveying</b></p>	<b>Types of Surveying</b>	2	الثالث
=	=	<p>1. Horizontal angles</p> <p>2. Horizontal distance</p> <p>3. Vertical angles</p> <p>4. Vertical distance</p> <p>5. Slope distance</p>	<b>TYPES OF MEASUREMENTS IN SURVEYING</b>	2	الرابع
=	=	<p><b>BLUNDERS</b></p> <p><b>ERRORS</b></p> <p><b>Accidental Errors</b></p> <p><b>Most Probable Value</b></p>	<b>MISTAKES AND ERRORS</b>	2	الخامس
=	=	<p>Example of the 90 percent</p> <p>Example of Accidental Error</p>	<p><b>THE 90 PERCENT ERRORS</b></p> <p><b>How Accidental Errors Add up</b></p>	2	السادس
=	=	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	السابع
=	=	<b>Discuss the accuracy and precision</b>	<p><b>Accuracy and Precision</b></p> <p><b>Error Of</b></p>	2	الثامن

		Relative Accuracy	Closure		
=	=	1. Measure horizontal distance 2. Identify and use different measurements 3. Identify equipments of horizontal measurement. 4. Identify the sources of errors and corrective actions	<b>MEASURING HORIZONTAL DISTANCES</b>	2	التاسع
=	=	<b>Class work</b>  <b>Class work</b>  <b>Class work</b>	<b>Rough Distance Measurement</b>  <i>USING THE MEASURING WHEEL</i>  <b>Taping Equipments and Methods</b>	2	العاشر
=	=	Discussion and Example these measurement	<b>Horizontal Measurement on Sloping Ground and slop measurements</b>	2	الحادي عشر
=	=	1. Define and describe different types of leveling. 2. Understand the principles of leveling and measure vertical distances 3. Apply the skills of leveling 4. Identify measurement errors and take corrective	<b>LEVELING</b>	2	الثاني عشر

		actions.			
=	=	<b>types of traverse Balancing Angles Latitudes and Departures Examples</b>	<b>Traversing</b>	2	الثالث عشر
		<b>Review</b>	<b>Review</b>	2	الرابع عشر
الامتحانات التحريرية والشفهية	الامتحانات التحريرية والشفهية	<b>Exam</b>	<b>Exam</b>	2	الخامس عشر

3. البنية التحتية	
<p><b>Surveying</b></p> <p><b>LECTURE NOTES</b></p> <p>For Environmental Health Science Students</p> <p>Wuttiet Tafesse, Tesfaye Gobena 2005</p> <p>Paul R. Wolf and Russell C. Brinker, Elementary Surveying, 9th edition, 1994.</p>	<p>5- الكتب المقررة المطلوبة</p>
Barry F. Kavanagh and S.J. Glenn Bird, Surveying Principles and Applications, 5th edition, 2000.	<p>6- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	<p>3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)</p>
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية وجميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	<p>4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،</p>



4. 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# 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	<b>Geomorphology</b> <b>علم شكل الارض</b> <b>RSGE212</b>
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
- مبادئ واساسيات الجيومورفولوجي
- التعرف على الأشكال الأرضية .
- التعرف على منشأ الأشكال الأرضيه وأصلها.
- التعرف على التجويه وأنواعها .
- التعرف على ظاهرة التصحر وأسبابها ومعالجتها.

### أ- الاهداف المعرفية :

2- 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 اقتراح 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 والتقييم.
- 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 والعملية عدد ( 30 ساعة نظري )  
المرحلة ( الثانية ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب على الفرق بين المصطلحين عن طريق تعاريف اهم	مقدمة تعريفية عن الجيومورفولوجيا	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية

المرحلة الثانية - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

الواجبات البيئية	التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	والجيومورفولوجيا التطبيقية	العلماء والوصول الى تعريف شامل، وتحديد الفرق بين العامل والعملية.		
=	=	علم المياه	تعريف الطالب مفهوم علم المياه واهم انماط التصريف النهري، الاحواض المائية اهميتها اشكالها وطرق تكوينها.	2	2
=	=	تطبيقات رياضية على الاحواض المائية الخصائص المساحية والشكلية، الخصائص التضاريسية، خصائص شبكة التصريف، انماط الصرف المائي	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس العمليات الجيومورفولوجية والاستفادة منها في تحليل انماط التصريف في المرئيات الفضائية	2	3
=	=	التنقيب عن البترول والمعادن	خصائص مواقع المكامن النفطية واهم الادلة التي تشير الى وجود نفط، والعوامل المؤثرة في توزيع المعادن، وتحديد الدلائل الجيومورفولوجية لوجود الرواسب المعدنية.	2	4
=	=	تخطيط المشاريع الهندسية	تحديد المعلومات الجيومورفولوجية الازمة لتخطيط المشروع الهندسي، اهم المشاكل والمعوقات والحلول، التطرق الى امثلة لتخطيط العمراني، الطرق والجسور، المطارات.	2	5
=	=	المخاطر الطبيعية وإدارة الكوارث	الفيضانات، الزلازل، اسبابها ، العوامل المؤثرة بتكوينها وطرق السيطرة	2	6
=	=	-	الانهيارات الارضية، الاعاصير اسبابها ، العوامل المؤثرة بتكوينها وطرق السيطرة	2	7

المرحلة الثانية - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	تحديد اهم المظاهر الجيومورفولوجية	التعرف على اهم العمليات الجيومورفولوجية ، الملوحة، التعرية، التجوية	2	8
=	=	-	ترسيب، حفريات، نشاط اشعاعي	2	9
=	=	مناهج للتحليل الجيومورفولوجي	التعرف على اهم المناهج في التحليل الجيومورفولوجي .	2	10
=	=	طرق التحليل المورفومتري للاحواض النهرية	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس المراتب النهرية نسبة التشعب	2	11
=	=	-	تطبيق المعايير والمقاييس لقياس مؤشر التفرع وقانون الكثافة النهرية	2	12
=	=	تحليل الهيسومتري	التعرف على اهمية العامل الهيسومتري طرق الحساب والتمثيل الرياضي.	2	13
=	=	تقييم الموارد	رسم خرائط أنظمة الأراضي	2	14
=	=		مراجعة وامتحان		15

البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Applied Geomorphology: Theory and Practice 1st Edition by R. J. Allison (Editor),</li> </ul>	الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>NATURAL HAZARDS AND DISASTER MANAGEMENT A Supplementary Textbook in Geography for Class XlonUNIT 11 : Natural Hazards and Disasters.</li> </ul>	المراجع الرئيسية (المصادر)
<ul style="list-style-type: none"> <li>ROUTLEDGE FUNDAMENTALS OF PHYSICAL GEOGRAPHY SERIES Series Editor: John Gerrard</li> </ul>	

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

خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"><li>• تطوير المقرر بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل.</li><li>• البحث على التعليم الإلكتروني من خلال التواصل مع الطلبة باستخدام اهم التطبيقات الالكترونية.</li><li>• التعرف على المادة المعطاة في جامعات رصينة ولفس الاختصاص.</li><li>• تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعليم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li></ul>

# 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 الـ GIS ، وتمكين الطالب من توظيف متغيرات علم الانواء الجوية وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس والتنبؤ بالظواهر الجوية .

جامعة بغداد	المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	القسم العلمي / المركز
<b>Meteorological Science &amp; Remote Sensing</b> الأنواء الجوية والتحسس النائي <b>RSMS214</b>	اسم / رمز المقرر
اسبوعي	أشكال الحضور المتاحة
الثاني / الثانية	الفصل / السنة
30 ساعة	عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022	تاريخ إعداد هذا الوصف
<b>أهداف المقرر</b>	

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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .

- 4- 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 النظرية والعملية 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 باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
2	2 نظري	The definition of energy the ability to work and types kinetic energy	Energy and transfer	=	=
3	2 نظري	Influences on isolation , absorpion reflection	Pressure and winds	=	=

			scattering and transmission		
=	=	Moisture and Humidity	Amount of force exerted per unit of surface area . and winds in the upper atmosphere	2 نظري	4
=	=	The Seasons	Effects of changing orientation of the Earth	2 نظري	5
=	=	Atmospheric circulation	Atmospheric pressure and wind speed and direction	2 نظري	6
=	=	مراجعة	مراجعة	2 نظري	7
=	=	امتحان أول	امتحان	2 نظري	8
=	=	Air masses , fronts and cyclones	An air mass is body of air with a relatively constant temperature and moisture content over significant altitude	2 نظري	9
=	=	Thunderstorms & Hurricanes	Athund system, also known an electrical storm or a lighting storm Hurricanes ,known generically as	2 نظري	10

			tropical cyclones are low pressure systems		
=	=	Weather forecasting analysis	Climate the average weather condition prevalent from obsession	2 نظري	11
=	=	Introduction air pollution meteorology	air pollution is mixture of solid partial and gases in the air	2 نظري	12
=	=	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
=	=	مراجعة	مراجعة	2 نظري	14
=	=	إمتحان الفصل الدراسي الاول	امتحان	2 نظري	15

### البنية التحتية

Aguado E., & Burt, J. E. (2009). Understanding Weather & Climate (5<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, 586 pp. ISBN -13:978-0-321-59550-8.

الكتب المقررة المطلوبة

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

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 قادر على 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 (العملي) RSC216/Computer-4
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي ( حضور في المختبر + إلكتروني )
الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2023-2022
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد الساعات العملي (ساعتان فقط) لمدة 15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022

### 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 :

2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .  
4- 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 الانترنت 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 النظرية والعملية 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 Python Program interface and how to use the program tools	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
2	2 ساعة	التعريف بهيكلية البرنامج وتحويل السؤال او	Define the Programming	=	=

		<b>structure and convert the problem or a question to program with sequence of steps</b>	المشكلة الى برنامج بشكل خطوات متسلسلة.		
=	=	<b>Defining, using and processing variable in Python</b>	تعريف واستخدام المتغيرات و العمليات باستخدام المتغيرات	2 ساعة	3
=	=	مراجعة وامتحان يومي	مراجعة وامتحان يومي	2 ساعة	4
=	=	<b>Writing programs using Control structure (If statement and select case in Python</b>	كتابة برامج باستخدام الجمل الشرطية و الجمل الشرطية المتداخلة	2 ساعة	5
=	=	<b>Looping (For statement) and (nested For) in Python</b>	الجمل التكرارية (For) وكيفية استخدامها. الجمل التكرارية (For) المتداخلة	2 ساعة	6
=	=	<b>Looping (While )While Statement</b>	الجمل التكرارية (While))	2 ساعة	7
=	=	<b>Looping (Do )Do Statement</b>	جمل التكرارية ((DO))	2 ساعة	8
=	=	متحان شهري اول	امتحان شهري اول	2 ساعة	9
=	=	<b>Define Array and full Array</b>	عريف المصفوفات و ملئ المصفوفات	2 ساعة	10
=	=	<b>Process on array</b>	العمليات على المصفوفات	2 ساعة	11
=	=	مراجعة وامتحان يومي	مراجعة وامتحان يومي	2 ساعة	12
=	=	<b>Define Matrix and full matrix</b>	تعريف المصفوفات ثنائية البعد و ملأها	2 ساعة	13

=	=	<b>Matrix processing</b>	العمليات على المصفوفات	2 ساعة	14
=	=	امتحان شهري ثاني	امتحان شهري ثاني	2 ساعة	15

### البنية التحتية

Jeleel Adekunle Adebisi, “Fundamentals of Computer Studies”, 2010	1- الكتب المقررة المطلوبة
.1 □ Tutorials Point, “Computer Fundamentals”, .2017 □ Scott Surgent, “.The xyz Coordinate Axis System”, 2016 .	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....‘

### خطة تطوير المقرر الدراسي

<ul style="list-style-type: none"> <li>● تطوير المنهج بما يتناسب مع متطلبات القسم والعملية التعليمية.</li> <li>● تطوير المقرر بما يتناسب مع متطلبات العمل.</li> <li>● الحث على التعليم الالكتروني من خلال التواصل مع الطلبة باستخدام اهم التطبيقات الالكترونية.</li> <li>● التعرف على المادة المعطاة في جامعات رصينة ولفس الاختصاص.</li> <li>● تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعليم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> <li>● تقسيم الطلبة الى مجاميع وتحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>● السعي للحصول على احدث الاصدارات من الكتب المنشورة في دور نشر عالمية رصينة.</li> </ul>
--



# English Language2

## لغة انكليزية

### وصف المقرر

--

20. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
21. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
22. اسم / رمز المقرر	اسبوعي
23. أشكال الحضور المتاحة	الفصل الأول / 2022-2023
24. الفصل / السنة	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
25. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2023
26. تاريخ إعداد هذا الوصف	

### 27. أهداف المقرر

الهدف الاساسي من المادة الدراسية هو توسيع المام الطالب ومعرفته بمادة

### مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

#### أ- الاهداف المعرفية :

2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

4- 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 المهارتية 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 الانترنت 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.

### 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .  
أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة بأسلوب 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 المهارتية 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 البنائية.
- 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 تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- 1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
- 2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- 3- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.
- 4- 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 أن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من أجل 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 والمبادئ والتقنية.
- 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 - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

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

28. بنية المقرر					
الفصل الدراسي الاول //					
الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري ( 2 )					
المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية					
الأسبوع	الساعات	غاية التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2			عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2			=	=
الثالث	2			=	=
الرابع	2			=	=
الخامس	2			=	=
السادس	2			=	=
السابع	2			=	=
الثامن	2	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	=	=
التاسع	2			=	=
العاشر	2			=	=
الحادي عشر	2			=	=
الثاني عشر	2			=	=
الثالث عشر	2			=	=
الرابع عشر	2			=	=
الخامس عشر	2			=	=

=	=	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	2	السادس عشر
---	---	------------------------	------------------------	---	------------

<b>10- البنية التحتية</b>	
	7- الكتب المقررة المطلوبة
	8- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	5) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	6) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

<b>11- خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>• اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>• اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li> <li>• تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيره و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>• تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> </ul>

# Mathematics 4

## رياضيات 4

### وصف المقرر

--

29. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
30. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
31. اسم / رمز المقرر	
32. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
33. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
34. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
35. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023

### 36. أهداف المقرر

الهدف الاساسي من المادة الدراسية هو توسيع المام الطالب ومعرفته بمادة

### مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

#### أ- الاهداف المعرفية :

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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .  
 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.

### 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 البيئية.
- 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 الحل 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 الانترنت 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 ان 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.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• اسئلة المقابلة (matching items).</li> <li>• اسئلة التكميل (completion).</li> <li>• ب- اختبارات تقنية تخص الامور التالية :-</li> <li>• تذكر الحقائق والارقام.</li> <li>• فهم المادة العلمية والمبادئ التقنية.</li> <li>• القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.</li> <li>• تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.</li> <li>• وتتم عن طريق ما يلي :-</li> <li>• اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة :-</li> <li>• الاسئلة التي لها اجابة محددة.</li> <li>• اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.</li> <li>• والتي تقوم على تحفيز الطالب في :-</li> <li>• امتلاك القدرة على حرية الاجابة .</li> <li>• امتلاك المهارة في التنظيم.</li> <li>• امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.</li> <li>• عدم الغش والتصدي له .</li> </ul> <p><b>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</b></p> <p>1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.</p> <p>2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.</p> <p>3- امتلاك مهارات لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.</p> <p>4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة ، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء .</p>
--

### 37. بنية المقرر

#### الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري ( 2 )

المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	غاية التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2			عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2			=	=
الثالث	2			=	=
الرابع	2			=	=



المرحلة الثانية - الفصل الدراسي الثاني - 2023-2022

=	=			2	الخامس
=	=			2	السادس
=	=			2	السابع
=	=	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	2	الثامن
=	=			2	التاسع
=	=			2	العاشر
=	=			2	الحادي عشر
=	=			2	الثاني عشر
=	=			2	الثالث عشر
=	=			2	الرابع عشر
=	=			2	الخامس عشر
=	=	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	2	السادس عشر

<b>12- البنية التحتية</b>	
	9- الكتب المقررة المطلوبة
	10- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	7) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	8) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

<b>13- خطة تطوير المقرر الدراسي</b>
-------------------------------------

- 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

# المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الاول 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	أ.م.د ليث عزيز جواد (م. د. محمد أسماعيل- م. م. ريم شهاب-محاضرة مروه مضر)	نظم معلومات جغرافية-3	Geographic Information System- 3	RSGI301	1
-	2	أ.م.د. أمنة داحم	انكليزي -3	English 3	EN303	
-	2	م. د. خالد حسين	التلوث البيئي (هواء وماء)	Environmental pollution (air and water)	RSEP305	6
2	2	م.د. نجاح عبد الحسن (د. حسن جابر - م.د. خالد حسين عباس - ماجستير زينب عبد الكريم)	جيوفيزياء	Geophysics	RSGP307	12
-	2	م.د. هبه عبد الله احمد	الرياضيات 5	Mathematics-5	RSMT309	23
2	2	أ.د. فيصل غازي محمد ( أ.م.د. زهراء عبد الامير - م.د. احمد عبد الرزاق - المهندسة ريم ابراهيم(فني))	التصوير الجوي والمسح التصويري	Aerial Photography and Photogrammetry	RSAP311	18
-	2	أ. م. د. علاء سعود	التحسس النائي والتصوير الحراري والمايكرووي	Remote Sensing with Thermal and Microwave Imaging	RSRT313	32
-	2	أ. م. د. سندس عبد العباس	الاستشعار عن بعد في تحليل المستوطنات البشرية	Remote Sensing In Human Settlement Analysis	RSRH315	36

# 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	<b>Geographic Information System-3</b> <b>نظم معلومات جغرافية-3</b> <b>RSGI301</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة ( نظري وعملي)
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021

### 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة علمية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها

أو ترجمتها أو تفسيرها .  
 4- 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 الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.

### 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 مهارات 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 .

## 1.بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الاول )

الساعات النظرية والعملية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	
3+4	4	Introducing ArcCatalog Viewing data in ArcCatalog	Exploring ArcCatalog and ArcMap	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الالكتروني	او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب		Connecting to 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 روم) ونشر محاضرات فنية 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 روم) ونشر محاضرات فنية 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 روم) ونشر محاضرات فنية 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	4	9+10

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

			<b>the required total area</b>		
			<b>Reviewing the analysis results</b>		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) 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	13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Outline presentation	Application rules and steps for generating output presentation for decision makers	2	14

<b>البنية التحتية</b>	
1- Ram Mohan Rao. 2002: Geographical Information Systems. Rawat Publication. 2- Skidmore A.2002: Environmental modeling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis 3- Tar B. Geographical Information Systems. John Wiley.	الكتب المقررة المطلوبة



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

<b>خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
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 Iraqi 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
<b>أهداف المقرر</b> 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	<b>General Introduction</b>	<b>Modeling of Environmental Pollution</b>	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثاني	2	<b>statistical modeling: Mass balance, Calibration and verification of models</b>	<b>Introduction to Modeling</b>	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الثالث	2	<b>Exam</b>			
الرابع	2	<b>Transport phenomena, Reaction Order Relation to Rate Law, law of mass action</b>	<b>Modeling Concepts</b>	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
الخامس	2	<b>Hydrological transport model, The Streeter-Phelps equation</b>	<b>Water quality</b>	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
السادس		<b>Exam</b>			
السابع	2	<b>Dissolved Oxygen, Lakes</b>	<b>Water quality modelling</b>	مايكروسوفت بور بوينت او	امتحان شفهي او تحريري

	او تلفزيون رقمي 52 انج		<b>according to water chemistry, dissolved nitrogen gas</b>		
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	<b>Water quality modelling</b>	<b>dissolved phosphorus, Suspended Solids, Metals, Nutrient Modelling</b>	2	الثامن
			<b>Exam</b>		التاسع
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	<b>Air quality</b>	<b>Air quality laws, standards, Indoor air quality (IAQ), Air Quality Models, Air quality models Sources</b>	2	العاشر
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	<b>Remote sensing of water</b>	<b>Earth moisture, surface water biophysical traits, monitoring the surface water</b>	2	الحادي عشر
			<b>Exam</b>		الثاني عشر
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	<b>Spectral response of water</b>	<b>Secchi disk, suspended minerals, chloro phyll,</b>	2	الثالث عشر
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	<b>Water quality modeling</b>	<b>Water pollution sources, factors effects on water quality potential model</b>	2	الرابع عشر

			<b>output</b>		
			<b>Exam</b>		الخامس عشر

2. البنية التحتية	
Environmental Science – A study of Inter relationships, E. D. Enger, B. E. Smith 5 <sup>th</sup> ed, WCB publication	1- الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

3. 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, visualization 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.

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

#### 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 quantitative 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### 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 الانترنت 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).

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

2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

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

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

## بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الاول )

الساعات النظرية والعملية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني



امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة شاملة	مراجعة شاملة		5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شهري	امتحان شهري		6
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	الاجهزة المستخدمة في الطرق الجيوفيزيائية	discuss the differences between the oceanic and continental lithospheres in a variety of geophysical contexts;		7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	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;		8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مدخل في الاستشعار عن بعد في علم الارض	predict the geophysical response to simplified geological structures;		9
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مدخل في الاستشعار عن بعد في علم الارض	develop relationships for characteristic temporal and spatial scales from more complex mathematical		10

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

<b>البنية التحتية</b>	
مبادئ الطرق الجيوفيزيائية في الأستكشافات الجيولوجية (دوبرن) الجيوفيزياء التطبيقية (ملزمة)	الكتب المقررة المطلوبة

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

<b>خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
اعداد تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية	
التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل و ايجاد الحلول	
التعاون الاكاديمي مع الجامعات الاجنبية المناظرة	

# Mathematics 5

## رياضيات 5

### وصف المقرر

#### Course Description

Develop in depth understanding of the vectors with its operations: to know the vectors and scalars, learning dot and cross product, vector differentiation, Find Gradient, Divergence and Curl , and integrations.

تطوير فهم المتجهات والعمليات عليها : التمييز بين المتجه والقيمة القياسية ، تعلم الضرب النقطي والمتجهي ، واشتقاق المتجه ، ايجاد التدرج والتباعد والصفيرة ، والتكاملات.

جامعة بغداد	4. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	5. القسم العلمي / المركز
الرياضيات 5 / RSMT309	6. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	7. أشكال الحضور المتاحة
الاول / 2021-2020	8. الفصل / السنة
30	9. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2021/4/24	10. تاريخ إعداد هذا الوصف

#### • أهداف المقرر

#### Course Aims

Students who have completed the Mathematics 5 course will be able to:

Knowledge and understanding of vector analysis. The main focus of the course is on vector algebra, vector differentiation and vector integration.

### Developing and Advanced

- Students will be able to distinguish between vectors and scalars
- سيكون الطلاب قادرين على التمييز بين المتجه والقياسي
- Students can find unit vector, length of vector and the angle between vectors successfully.
- سيكون بمقدور الطلاب ايجاد متجه الوحدة وطول المتجه والزاوية بين المتجهات بنجاح.
- Students will calculate dot and cross product between vectors
- سيحسب الطلاب الضرب النقطي والمتجهي بين المتجهات
- Students will evaluate the derivatives for Continues and differentiable vectors.
- سيقوم الطلاب بحساب المشتقات للمتجهات المستمرة والقابلة للاشتقاق
- Students will evaluate the single, double and triple integrations.
- سيقوم الطلاب بحساب التكاملات الاحادية والثنائية والثلاثية.

## 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 اقتراح 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).

# 11. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الأول )  
الساعات النظرية عدد ( 30 )  
المرحلة ( الثالثة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	<p><b>Vector and scalar ability</b></p> <p>Students will be able to distinguish between vectors and scalars</p> <p>Students will use different operation between vectors and scalars and find unit vectors.</p>	<p><b>-Vectors and Scalars</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vectors</li> <li>Scalars</li> <li>Vector Algebra</li> <li>Laws of vector algebra</li> <li>Unit Vectors</li> </ul>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	
2	2	<p><b>Drew the vectors in 2D and 3D</b></p> <p><b>Enter component of scalars and vectors field</b></p> <p><b>Solve their home works</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rectangular unit vectors</li> <li>Components of a vector</li> <li>Scalar fields</li> <li>Vectors fields</li> <li>Examples, Exercises and Problems</li> </ol> <p><b>Summary</b></p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>
3	2	<p><b>Interpret the meaning of Dot and Cross Product;</b></p> <p><b>Compute Dot and Cross Product.</b></p>	<p><b>-The Dot and Cross Product</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dot or scalar products</li> <li>Cross or vector products</li> <li>Scalar triple products</li> </ul>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>
4	2	<p><b>Identify and interpret vector triple product and reciprocal sets</b></p> <p><b>Solve their home works</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vector triple products</li> <li>Reciprocal sets of vectors</li> <li>Examples, Exercises and</li> </ul>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم)</p>	<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	<b>Problems Summary</b>			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	<b>1. Vector Differentiation</b> • <b>Ordinary derivatives of vectors</b> • <b>space curves</b> • <b>Continuity and differentiability</b> • <b>Differentiation formulas</b> <b>Summary</b> •	<b>Understand the definition of vector differentiation;</b>  <b>Determine and evaluate the derivatives of continues and differentiable vectors</b> <b>Set the differentiation formulas.</b>	2	5
	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Revision	Revision	2	6
امتحان شفهي وتحريري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	1 <sup>st</sup> month exam	1 <sup>st</sup> month exam	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	• <b>Partial derivatives of vectors</b> • <b>Differentials of Vectors</b> • <b>Differential geometry</b> • <b>Examples, Exercises and Problems</b> <b>Summary</b> •	<b>Understand the definition of partial derivative of vector;</b>  <b>Determine and evaluate the partial derivatives of continues and differentiable vectors</b> <b>Solve exercises and home works</b>	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	<b>-Gradient, Divergence and Curl</b> • <b>The vector differential</b>	<b>Gradient, Divergence and Curl;</b> <b>Understand the definition of a del</b>	2	9

الالكتروني	+الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	operator del	Compute and interpret vector differentiation operator		
امتحان شفهي وتحريرى 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	2ed monthly exam	2ed monthly exam	2	10
امتحان شفهي وتحريرى 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Gradient</li> <li>• The Divergence</li> <li>• The Curl</li> <li>• formulas involving del</li> <li>• Examples, Exercises and Problems</li> </ul> Summary	Students can choose appropriately from a wider range of use for Gradient, Divergence and Curl and see the results  Solve home works	2	11
امتحان شفهي وتحريرى 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	-Vector Integration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinary integrals of vectors</li> <li>• Line integrals</li> </ul>	Understand the definition of vector Integration;  Determine and evaluate the integrals of continues and differentiable vectors  Set the integral formulas.	2	12
امتحان شفهي وتحريرى 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface integrals</li> </ul>	Students understand what is a surface integral and how to use it to calculate the surface values.	2	13
امتحان شفهي وتحريرى 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume integrals</li> <li>• Examples, Exercises and Problems</li> </ul> Summary	Students understand what an integral can be used to find the volume  Students can perform and use the triple integrals	2	14



			Solve home works		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الكروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصوره اليدوية او الكرونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	3ed monthly exam	3ed monthly exam		15

## 12. البنية التحتية

-Calculus of Several Variables by Serge Lang	4- الكتب المقررة المطلوبة
-Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths , second Edition. -Modern Physics and Quantum Mechanics, E. E. Anderson -Introduction to quantum mechanics, Dick and Wittike -Introduction to quantum mechanics, D. Park	5- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	6- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	7- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

## 13. خطة تطوير المقرر الدراسي

<p>يمكن تلخيص خطة تطوير المقرر بالنقاط التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأليف كتاب منهجي يشمل كل مفردات المقرر</li> <li>• توفير برنامج حاسوب مثل مايكروسوفت ماث للمساعدة في حل المسائل</li> <li>• توفير هذا البرنامج لجميع الطلبة اذ يكون مجاني وسهل الاستخدام</li> </ul>
--

# 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.

14. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
15. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
16. اسم / رمز المقرر	<b>Aerial Photography and Photogrammetry</b> التصوير الجوي والمسح التصويري <b>RSAP311</b>
17. أشكال الحضور المتاحة	حضورى - الكتروني
18. الفصل / السنة	الاول / الثالثة
19. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
20. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-10-2022

## 21. أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على الصور الجوية والآت التصوير الجوي والتخطيط لمهام 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 العملية 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

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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

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 أشكال تعطي معلومات قياسية قابلة للاستخدام المباشر (الخرائط وغيرها).
8. تحليل النتائج التي تم الحصول عليها وتصويرها بطريقة كافية.

## 22. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الأول )

الساعات النظرية والعملية عدد ( 60 )

المرحلة ( الثالثة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	<p>Write precise definitions to differentiate clearly among the following terms: remote sensing, photogrammetry, and photo interpretation.</p> <p>Fully define the following terms: electromagnetic spectrum, atmospheric window, f-stop, film exposure, depth of field, and fiducial marks.</p> <p>Draw a diagram and write a paragraph to explain fully reflectance, transmittance, absorption, and refraction of light.</p> <p>List the wavelengths (bands) that can be detected by the human eye, film, and terrestrial digital cameras (both visible and photographic infrared bands).</p> <p>Draw complete diagrams of the energy-flow profile (a) from the sun to the sensor located in an aircraft or spacecraft and</p>	<p><b>Introduction to GEOMETRY AND PHOTO MEASUREMENTS</b></p> <p>1.1 THE IMAGING PROCESS 1.2 Components of a Simple Film Camera 1.2.1 Exposing the Film 1.2.2 Depth of Field 1.3 Types of Cameras 1.3.1 Film Cameras 1.3.2 Digital Cameras 1.3.3 Resolution</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منضمة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>- استخدام اساليب متنوعة لتقييم اداء الطلبة (اختبارات تحريرية، شفوية، ادائية، تقارير الكترونية، أنشطة الكترونية)</p>

			<p>(b) within the camera.</p> <p>Draw a diagram of a simple frame camera (film or digital), showing the lens shutter, aperture, focal length, and the image captured.</p> <p>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.</p>		
<p>- تقييم الطلبة بشكل دوري ومستمر وشامل طوال العام الدراسي و اعلان نتائج التقييم للطلبة في الوقت المناسب</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p><b><u>Geometry of a Vertical Aerial Photograph</u></b></p> <p>2.1 CLASSIFICATION OF PHOTOGRAPHS</p> <p>2.1.1 Advantages of Vertical as Compared</p> <p>2.1.2 Advantages of Oblique as Compared</p> <p>2.2 FOCAL LENGTH AND ANGLE OF COVERAGE</p> <p>2.3 The Coordinate Axes</p> <p>2.4 THE THREE PHOTO CENTERS</p> <p>2.4.1 Principal Point</p> <p>2.4.2 Nadir</p> <p>2.4.3 Isocenter</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>State the difference between photo distortion and photo displacement.</p>	2	2
<p>تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ادائهم في الاختبارات وعرض الاجابات النموذجية لاسئلة الاختبارات الدورية</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p><b><u>Geometry of a Vertical Aerial Photograph</u></b></p> <p>2.5 Distorsion and Displacement</p> <p>2.5.1 Lens Distorsion</p> <p>2.5.2 Tilt Displacement</p> <p>2.5.3 Topographic Displacement</p> <p>2.6 NUMERICAL EXAMPLES</p> <p>2.7 Inferences Based on the Relief Displacement equation</p>	<p>List the type of distortion or displacement that radiates from the three photo centers and know how to remove or avoid them.</p> <p>List four other types of distortion or displacement.</p> <p>Define rationed and rectified prints and explain how each is obtained.</p>	2	3

			<p>Compute the unknown variable given the equation for image displacement due to relief and any four of the five variables involved.</p> <p>State five inferences that can be made from the image displacement equation for topography and solve problems based on these inferences.</p>		
<p>- استخدام اساليب متنوعة لتقييم اداء الطلبة (اختبارات تحريرية، شفوية، ادائية، تقارير الكترونية، أنشطة الكترونية)</p>	<p>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</p>	<p><b>Principles of Stereoscopic Vision</b></p> <p>3.1 Definitions</p> <p>3.1.1 Stereoscapy</p> <p>3.1.2 Stereoscopic Pair of Photographs</p> <p>3.1.3 Stereogram</p> <p>3.1.4 Stereoscope</p>	<p>Define stereoscapy, stereoscopic pair, stereogram, stereoscope, and absolute parallax of a point.</p> <p>List four types of stereoscopes and state the primary advantage of each.</p>	2	4
<p>- تقييم الطلبة بشكل دوري ومستمر وشامل طوال العام الدراسي و اعلان نتائج التقييم للطلبة في الوقت المناسب</p>	<p>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</p>	<p><b>Principles of Stereoscopic Vision</b></p> <p>3.2 Geometry of Stereoscapy</p> <p>3.2.2 Absolute Parallax</p> <p>3.2.3 Flight-Line Location</p> <p>3.3 Theory of Stereoscapy</p> <p>3.3.2 Depth Perception</p> <p>3.3.3 The Floating-Dot Principle</p>	<p>Explain how the x and y axes are defined on a stereoscopic pair of aerial photographs, as compared to a single photo.</p> <p>Determine the absolute parallax of a single point on a stereopair.</p>	2	5
<p>تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ادائهم في الاختبارات و عرض الاجابات النموذجية لاسئلة</p>	<p>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</p>	Revision	Revision	2	6

الاختبارات الدورية					
- استخدام اساليب متنوعة لتقييم اداء الطلبة (اختبارات تحريرية ، شفوية ، ادائية، تقارير الكترو نية ،انشطة الالكترونية)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	1 <sup>st</sup> exam	1 <sup>st</sup> exam	2	7
- تقييم الطلبة بشكل دوري ومستمر وشامل طوال العام الدراسي واعلان نتائج التقييم للطلبة في الوقت المناسب	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	<b>Principles of Stereoscopic Vision</b> 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
تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ادائهم في الاختبارات وعرض الاجابات النموذجية لاسئلة الاختبارات الدورية	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	<b>Scale of a Vertical Aerial Photograph</b> 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	2	9

			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.		
- استخدام اساليب متنوعة لتقييم اداء الطلبة (اختبارات تحريرية، شفوية، ادائية، تقارير الكترونية، أنشطة الكترونية)	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 2 <sup>nd</sup> exam	Revision 2 <sup>nd</sup> exam	2	10
- تقييم الطلبة بشكل دوري ومستمر وشامل طوال العام واعلان نتائج التقييم للطلبة في الوقت المناسب	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	<b>Scale of a Vertical Aerial Photograph</b> 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
تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ادائهم في الاختبارات وعرض الاجابات النموذجية لاسئلة الاختبارات الدورية	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	<b>Horizontal Measurements - Distance, Bearings, and Areas</b> 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	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	2	12



		5.3.1 Planimeter 5.3.2 Electronic Digitizer 5.3.3 Weight Apportionment	(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.		
- استخدام اساليب متنوعة لتقييم اداء الطلبة (اختبارات تحريرية، شفوية، ادائية، تقارير الكترونية، أنشطة الكترونية)	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	<b>VERTICAL MEASUREMENTS</b> 6.1 MEASURING HEIGHTS ON SINGLE AERIAL PHOTOS 6.1.1 The Topographic Displacement Method 6.1.2 The Shadow Methods  6.2 Measuring Heights by Parallax Differences 109 6.2.1 The Parallax Height Equations 6.2.2 Units of Measure	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 method gives accurate results.  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	13
- تقييم الطلبة بشكل دوري ومستمر وشامل طوال العام الدراسي	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا	<b>Aerial Photography Flight Planning</b> • Aerial photography approach • Basic elements in flight planning	1. The ability to know and calculate the necessary elements to design aerial photography flights to obtain the appropriate aerial photographs. 2. Count number of	2	14

<p>واعلان نتائج التقييم للطلبة في الوقت المناسب</p>	<p>اليوتيوب</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerial photography flight planning steps</li> <li>1- Gathering information about the area to be photographed</li> <li>2- Determining the average scale of the image</li> <li>3- Camera device choosing</li> <li>4- Determining the flying high above the sea level</li> <li>5- Determining the direction of flight line</li> </ul>	<p>steps in aerial photography flights</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Calculate number of airlines</li> <li>4. Calculate number of imaging stations for each flight line</li> <li>5. Draw and design a flight map</li> <li>6. Prepare detailed and topographic maps of an area using aerial photographs.</li> </ol>		
<p>تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ادائهم في الاختبارات وعرض الاجابات النموذجية لاسئلة الاختبارات الدورية</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي (52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p><b>Elements of Arial Image Interpretation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x,y location</li> <li>• Size</li> <li>• Shape</li> </ul>	<p>The ability to know:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Photo Interpretation: The examination of aerial photographs/ima ges for the purpose of identifying objects and judging their significance.</li> <li>• Observation &amp; Inference: Observation provides the raw data for interpretation. Inference is the logical process by which observation and interpretation are made.</li> </ul>	<p>2</p>	<p>15</p>

<p><b>البنية التحتية</b></p>	
<p><i>AERIAL PHOTOGRAPHY AND IMAGE INTERPRETATION "David P. Paine and James D. Kiser , 3rd ed. Copyright © 2012 John Wiley &amp; Sons, Inc</i></p>	<p>الكتب المقررة المطلوبة</p>

<p><i>Elements of Photogrammetry: with Applications in GIS</i> , Paul R. Wolf, Bon A. Dewitt, @ McGraw-Hill Professional, 4<sup>th</sup> ed , 2014..</p> <p><i>Photogrammetric Computer Vision: Statistics, Geometry, Orientation and Reconstruction</i>, Wolfgang Förstner , Bernhard P. Wrobel ,@ Springer International Publishing Switzerland 2016.</p>	<p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	<p>المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....</p>

<h3>1- خطة تطوير المقرر الدراسي</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>• اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>• اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li> <li>• تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>• تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> <li>• اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون)</li> </ul>	

# 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	<b>Aerial Photography and Photogrammetry</b> التصوير الجوي والمسح التصويري <b>RSAP311</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الاول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020

أهداف المقرر

- معرفة النظريات الأساسية للتصوير الجوي وتطبيقاته الشائعة والتدريب على الأجهزة الميدانية والتعرف على أحدث البرامج المتخصصة في مجال التصوير الجوي
- إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم التصوير الجوي و أهميتها 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	مايکروسوفت بور بويټ او او تلفزيون رقمي 52 انچ	Arial photogrammetry	Relief point on images	2	4
امتحان شفهي او تحريري	مايکروسوفت بور بويټ او او تلفزيون رقمي 52 انچ	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	مايکروسوفت بور بويټ او او تلفزيون رقمي 52 انچ	Arial photogrammetry	Ground coordinate  Vertical measurement	2	8
امتحان شفهي او تحريري	مايکروسوفت بور بويټ او او تلفزيون رقمي 52 انچ	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

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

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



# Thermal & Microwave Imaging Remote Sensing

## التحسس النائي والتصوير الحراري والميكرووي

وصف المقرر

هذا المقرر الدراسي وفي المرحلة الثالثة لطلاب قسم التحسس النائي، يراعي حاجة الطالب للتزود بالمعرفة العلمية للتعامل الصحيح مع الصور الحرارية والميكرووية الفضائية كوسيلة استئجار عن بعد مهمة ولإعداد طالب ملم باستخدام هذه التقنية الحديثة.	
المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	التحسس النائي والتصوير الحراري والميكرووي Thermal & Microwave Imaging Remote Sensing
أشكال الحضور المتاحة	أسبوعي
الفصل / السنة	الأول / الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد الساعات النظري (2) لمدة 15 أسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
<h3>أهداف المقرر</h3> <h3>Course Aims</h3>	
<h3>مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج</h3>	
<h3>أ- الأهداف المعرفية :</h3>	
<p>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.</p> <p>2- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها</p>	

أو ترجمتها أو 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 - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات الصور الحرارية والمايكروبية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
- ب 2 – تحليل المشاكل العلمية والتوصل إلى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
- ب 3 - الاستقصاء العلمي والتقويم.
- ب 4 – المناقشات العلمية البنائة وإبداء الرأي.

### ج-الأهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- عرض المشكلة العلمية أو 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 التنكر.
- ج4- استخدام العصف الذهني في إخراج الأفكار الإبداعية 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 عدد 2

المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على اصل الإشعاع بصورة عامة	Physical Basis of Thermal Radiation	شرح على اللوح	نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية
2	2	التعرف على تفاعل الإشعاع مع مكونات الغلاف الجوي	Radiation and Heat Transfer in the Atmosphere	شرح على اللوح	نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية
3	2	التعرف تصميم المتحسسات الحرارية	Thermal Imaging	شرح على اللوح	Quiz Examination
4	2	التعرف على قراءة وتفسير الصور الحرارية	Study of Thermal Operational Satellites	شرح على الحاسبة وتطبيق برنامج ENVI لقراءة الصور الحرارية	نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية

-	-	1 <sup>st</sup> Examination	-	2	5
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على اللوح	Microwave Spectrum	التعرف على طيف الموجات الدقيقة أو المايكروية	2	6
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على اللوح	Radar Basic	التعرف على مبدأ عمل نظام الرادار	2	7
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على اللوح	Radar Polarimetry	التعرف على مفهوم استقطاب الأشعة الرادارية	2	8
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على اللوح	Radar Geometry & Spatial Resolution	فهم هندسة الرادار	2	9
Quiz Examination	شرح على اللوح	Radar Imagery	تفسير الصور الرادارية	2	10
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على الحاسبة وتطبيق برنامج ENVI لقراءة الصور الرادارية	Advance Applications of Radar Sensing	فهم التطبيقات الحديثة للصور الرادارية	2	11
-	-	2 <sup>nd</sup> Examination	-	2	12
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على الحاسبة وتطبيق برنامج ENVI لقراءة الصور الحرارية	Air Borne And Space Borne Radars	فهم الرادارات العاملة داخل وخارج الغلاف الجوي	2	13
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	شرح على الحاسبة وتطبيق برنامج ENVI لقراءة الصور الحرارية	Study of Radar Operational Satellites	دراسة وفهم سواتل المتحسسات الرادارية	2	14
نقاش وأسئلة داخل القاعة الدراسية	يقدم من قبل الطلاب	Application Project	مشروع بحث بسيط يعد من قبل الطلاب	2	15

البنية التحتية	
لا يوجد مقرر دراسي	الكتب المقررة المطلوبة
كتب التحسس النائي المعتمدة	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت.....،

خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>● توفير كاميرا حرارية في القسم وأجراء تجارب على الصور الحرارية.</li> </ul>

# 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 لاین 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 الباندا والجزم 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	10/10/2021

## 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 :

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

### ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

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

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

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

## بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الاول )

الساعات النظرية والعملية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 use 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

		<b>land use</b>			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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



		<p>4-3 Image analysis</p> <p>5- Interpretation Elements y</p> <p>-Geometric Distortions of the Image</p>	<p>will be explain.</p> <p>Interpretation Elements The following eight elements are mostl</p> <p>Types of corrections will be listed with examples</p>		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>6-Statistics and Human settlement</p> <p>6-1 methods and improvements</p>	<p>This chapter will be list the method that be adopted for classification the human settlements</p>	2	5
	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>7-Human settlements using Earth Observation</p> <p>8__Mapping and measuring human settlements from remote sensing</p> <p>9- Remote sensing applications in human settlements</p>	<p>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</p>	2	6

<p>امتحان شفهي او تحريري</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>10-Classification of settlements  Rural and urban  10-1 Classification of Land use (Regional)</p>	<p>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</p>	<p>2</p>	<p>7</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>11- CLASSIFICATION OF SETTLEMENTS RURAL URBAN DICHOTOM  11-1 Types and pattern of settlements  1-1- Compact human settlements  1-2- Dispersed Settlements</p>	<p>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</p>		<p>8</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية</p>	<p>12-Problem of rural settlements</p>	<p>Rural settlements in the developing countries are large</p>	<p>2</p>	<p>9</p>

الالكتروني	او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فنية 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 الكتروني	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

الالكتروني	+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 حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال 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 حضورى او الالكتروني	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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	4.5 Urban growth process of cities  4.6 Urban environmental and social stress  4.7 Urban microclimates; modification and management  4.8 Urban Growth projections ; Smart cities design	In this chapter thee growth cities will explaining with details f models  Urban environmental will be adopted and presented	2	15

		<p><b><u>UNIT-6</u></b></p> <p><b>_6-1 Practical Applications of GIS in Urban planning</b></p> <p><b>6-2 Analysis socials economics and environmental data evaluation</b></p> <p><b><u>6-3 Updating syllabus :</u></b></p> <p><i>;Environmental impacts of climate change</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Environmental impacts of climate change: Water</i></li> <li>• <i>Environmental impacts of climate change: Carbon</i></li> </ul>			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى		EXAM	Final exam	2	16

## البنية التحتية

<p><b>Human Settlements in the Arctic. An Account of the ECE Symposium on Human Settlements Planning and Development in the Arctic</b>, By: Joseph Awange, John Kiema, Pergamon Press, 1<sup>st</sup> ed., 1980 Free downloaded from the site: <a href="https://b-ok.asia">https://b-ok.asia</a></p> <p>Human settlement(book). 2003.vol2</p>	<p>الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>محاضرات التدريس بشكل ملفات او ملازم</p>	<p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	<p>المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....</p>

## خطة تطوير المقرر الدراسي

التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول والتعاون الاكاديمي مع الجامعات العالمية المناظرة  
تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية

# المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	م.د زينب طالب درويش (محاضرة زينب عبدالكريم- محاضر عبدالرحمن بلال)	تركيب وإدارة البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية	Data Structure and Management in GIS	RSDS302	1
-	2	م.د احمد سعد	الاستشعار عن بعد في الزراعة (التربة و غطاء الأرض)	Remote sensing in agriculture (soil and land cover)	RSRA304	8
-	2	م.د. خالد حسين	التلوث البيئي ( تربة ومياه جوفية )	Environmental pollution (air and groundwater)	RSEP306	15
-	2	أ.م.د. عدي حاتم	تحليل مكاني	Spatial Analysis	RSSA308	20
-	2	أ.د. بان عبد الرزاق	التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية	Remote Sensing with Imaging Radar	RSRI312	24
2	2	م.د محمد إسماعيل (م. هدى وجود-م.م ريم شهاب)	الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع	Satellites & GPS	RSGP314	28
2	2	أ.د. فيصل غازي (م.م عبير نزار- محاضر مصطفى صباح)	معالجة صورية متقدمة	Advanced Image Processing	RSIP316	33
-	2	م.د حسن جابر	موضوع اختياري	Elective Topic	RSSS318	44
-	2	أ.م.د. مصطفى علي حسن	الهيدروجيولوجيا	Hydrogeology	RSHG310	52



# Data Structure and Management in GIS

## تركيب وادارة البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

### وصف المقرر

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

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
<b>أهداف المقرر</b>	
الهدف من هذه المادة هو الارتفاع بالواقع المعرفي وزيادة الخبرة لدى الطلاب في معرفة الأساسيات الخاصة بمادة الاستشعار عن بعد مع معرفية المفاهيم الخاصة بها واكتساب الخبرة والمهارة في استخدام البرامج المتعلقة بالموضوع.	

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- 1 - القدرة على تطبيق تقنيات تحليل بيانات التحسس النائي مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
- 2 - تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .
- 3 - الاستقصاء العلمي والتقييم.
- 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 البيئية.
- 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 :

- 1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
- 2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- 3- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.
- 4- 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.

## المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

• 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 أجل التأكد من جودة و نوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية، ومن أهم 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 والمبادئ والتقنية.
- 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 - 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 مهارة لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقتناع والحوار.

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

### بنية المقرر

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

الأسبوع	الساعات	مخرجات المطلوبة	التعلم	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Students will learn the basics of different computer files		<b>Basics of Computer File</b>	Class room with google meet (ppt, pdf, video, youtube, online lecture)	امتحان شفهي اوتحريري
الثاني	2	Students will learn the basics of geospatial data		<b>Reviewing the basics of</b>	=	=

		<b>geospatial data</b>	organization and format. They will be introduced to the differences between vector and raster data formats. They will be able to differ between a hierarchal, network, and relational databases		
=	=	<b>Database design standards and DB life cycle</b>	Students will learn about database design and construction. They will be introduced to importing and exporting an existing database schema. Students will understand the differences between a georelational and object-based data model	2	الثالث
=	=	<b>The GIS Database</b>	Students will learn the basics of the GIS database	2	الرابع
=	=	<b>Benefits of Relational Database Approach</b>	Students will learn the basics of Benefits of Relational Database Approach	2	الخامس
=	=	<b>Vector data structure</b>	Students will learn the different vector data. They will understand the nature of geometry and its relationship to both topological and non-topological	2	السادس

			features. Students will appreciate the value of topological relationships within a vector dataset		
=	=	<b>Spatial data Quality</b>	Students will compile data in accordance with the National Standard for Spatial Data Accuracy. They edit locational errors from primary/secondary data sources, recognizing the challenges associated with raster and vector data aggregation	2	السابع
=	=	<b>Raster data structure</b>	Students will learn the methods of storing (cell-by-cell, runlength encoding, and quad tree) raster data. They will understand how attributes are managed within a raster model, to include the differences between integer and floating point values	2	الثامن
=	=	<b>Graphic data structures in GIS</b>	Students will learn the graphic data structures in GIS	2	التاسع
=	=	<b>Exam</b>	Exam	2	العاشر
=	=	<b>Introduction to</b>	Students will learn the Introduction to	2	الحادي عشر

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

		<b>Database Systems</b>	Database Systems		
=	=	<b>Database Management System</b>	Students will learn the Database Management System	2	الثاني عشر
=	=	<b>Objectives of DBMS</b>	Students will learn the objectives of DBMS	2	الثالث عشر
=	=	<b>Database Architecture</b>	Students will learn the database Architecture	2	الرابع عشر
=	=	<b>Data Models</b>	Data Models	2	الخامس عشر
=	=	<b>Exam</b>	Exam	2	السادس عشر

البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> <li>S. Sumathi, S. Esakkirajan, "<b>Fundamentals of Relational Database Management Systems</b>", Springer, 2007.</li> </ul>	الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, "<b>Fundamentals of Database Systems</b>", 4<sup>th</sup> Edition, Addison Wesley, 2003. Addison Wesley, 2003.</li> <li>C. J. Date, "<b>An Introduction to Database Systems</b>", 8th Edition, Addison Wesley, 2004.</li> <li>Raghu Ramakrishnan , Johannes Gehrke, "<b>Database Management Systems</b>", 3rd Edition, McGraw Hill, 2003.</li> </ul>	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

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 الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات 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 او البايولوجية.

Remote sensing is one of the essential sciences globally and is modern in some Arab countries, including Iraq. This science enables easy and economic capabilities for monitoring terrestrial and space targets. The science of remote sensing and its many technologies enable us to see or monitor ground targets with different temporal and spatial features. The satellites revolve around the earth periodically, which provides future data for that goal and the possibility of returning for several years to the same goal. This data covers large areas of the earth's surface, which a person cannot obtain until after conducting exploratory patrols and for an extended period. The term goal mentioned above and its relationship to the agricultural field is agricultural land, a specific crop, waterway, or soil's physical, chemical, or biological characteristics.

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	2. القسم العلمي / المركز
الاستشعار عن بعد في الزراعة (RSRA304) Remote Sensing in Agriculture	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة 2021/2022	5. الفصل / السنة
٣٠ ساعة نظري	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
04/05/2022	7. تاريخ إعداد هذا الوصف



## 8. 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 تعلمه من تطبيقات اخرى.

The main objective of the course is to expand the student's knowledge of the remote sensing subject on the one hand and its agricultural applications in practical life; on the other hand, which has a significant impact on supporting one pillar of the term remote sensing along with what he has learned from other remote sensing-applications.

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### 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 الخاطا .
  - 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 البيئية.
- الانشطة العملية و دراسة الحالات.
- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما تم 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 :

- 1- عرض المشكلة العلمية او التقنية وطلب التفكير في الحلول او التطويرات الممكنة.
- 2- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين و تحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- 3- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.
- 4- 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 والمبادئ والتقنية.
- 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 - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية

### التوظيف والتطور الشخصي).

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

## 9.بنية المقرر

الفصل الدراسي (الثاني)2021/2202

الساعات النظري والعملية عدد (30)

المرحلة (الثالثة) / الدراسة الصباحية

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Student will learn some essential definitions related to remote sensing principles.</li> <li>Student will learn about sensors types</li> </ul>	<b>Introduction of remote sensing</b>	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will learn about energy sources that must be available to complete the data reception process and the interactions between this energy and other environmental factors.</li> <li>Student will be in touch with advantages and limitations of remote sensing.</li> </ul>	<b>Energy Sources and Interaction</b>	=	=
3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will learn some of the remote sensing parameters based on which satellites are classified and distinguished from each other.</li> </ul>	<b>Sensors Characteristic</b>	=	=
4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will learn about remote sensing applications in agricultural, forestry, geological, and hydrological fields.</li> </ul>	<b>Remote Sensing Applications</b>	=	=
5	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Student will learn about precision agriculture term and how it is different from the conventional agriculture system.</li> </ul>	<b>Precision agriculture</b>	=	=
6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will learn about some of the sensors used in agricultural soil analysis, such as measuring soil salinity, soil acidity, and soil moisture.</li> </ul>	<b>Remote sensing and soil tests</b>	=	=
7	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>The purpose of the exam is to urge the student to review what has been learned material and avoid</li> </ul>	<b>Exam 01</b>	=	=

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

			overloading, which may be difficult to review at the end of the semester.		
=	=	<b>Remote sensing and soil map, and GPS applications in farming</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will learn about soil map concepts and the role of remote sensing in their preparation. Students will also learn about GPS applications and how they can be used in agricultural field operations.</li> </ul>	2	8
=	=	<b>Remote sensing and plant-biomass tests</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Students will deal with the evidence or indicators extracted from the remote sensing data and their role in describing the general state of plants.</li> </ul>	2	9
=	=	<b>Remote sensing and water bodies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	2	10
=	=	<b>Remote sensing and plant-diseases detection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Student will learn about the uses of remote sensing techniques in detecting plant diseases and assessing the area of the affected area.</li> </ul>	2	11
=	=	<b>Drones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Student will learn about drones (unmanned drones) and their important role in the agricultural field, such as filming, fertilizing, and pest control.</li> </ul>	2	12
=	=	<b>Exam 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	2	13
=	=	<b>Going through related articles and summarizing the main idea.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Student will learn about using remote sensing techniques as research applied on the ground, not only written in books.</li> </ul>	2	14

			• Student will learn about reviewing related articles and how to see how sensors are utilized in the agricultural field.		
=	=	<b>Fundamentals in Agriculture Precision</b>		2	15

10. البنية التحتية	
<p>Lillesand, T. M., 2002, Remote sensing and image interpretation, Fourth Edition, pp. 23, 374-376, 431-434.</p> <p>Bhatta, B., 2020, Remote Sensing and GIS, Oxford University Press, New Delhi, pp. 7-8, 64-96.</p> <p>Joseph, G., 2005, Fundamentals of Remote Sensing, Universities Press, pp. 13-21.</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<p>Lillesand, T. M., 2002, Remote sensing and image interpretation, Fourth Edition, pp. 23, 374-376, 431-434.</p> <p>Bhatta, B., 2020, Remote Sensing and GIS, Oxford University Press, New Delhi, pp. 7-8, 64-96.</p> <p>Joseph, G., 2005, Fundamentals of Remote Sensing, Universities Press, pp. 13-21.</p> <p>Chen, J.M., 1996, Evaluation of vegetation indices and a modified simple ratio for boreal applications. Canadian Journal of Remote Sensing, 22, 229-242.</p> <p>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 &amp; Remote Sensing.</p>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4- المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت،.....

11. 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 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2020
<p><b>أهداف المقرر</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إدراك الطالب لأهمية متغيرات علم التخطيط البيئي و أهمية استخدامها بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.</li> <li>• جعل الطالب قادرا على أن يكون باحثا في مجال التخطيط البيئي وتوظيف ذلك في مجال تخصصه</li> <li>• جعل الطالب قادرا على توظيف متغيرات التحسس النائي وكيفية استخدام النتائج المتحصلة من المختبر في القياس .</li> </ul> <p><b>12. أهداف المقرر</b></p> <p>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.</p> <p>The main objective of the course is to expand the student's knowledge of the remote sensing subject on the one hand and its agricultural applications in practical life; on the other hand, which has a significant impact on supporting one pillar of the term remote sensing along with what he</p>	

has learned from other remote sensing-applications.

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### 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 البيئية.
- الأنشطة 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 وتحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنت لتوسيع الافق المعرفي.
- ج4- استخدام العصف الذهني في اخراج الافكار الابداعية لبعض الطلبة الموهوبين.

### طرائق التعليم والتعلم



## المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

- 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 التقييم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة ونوعية 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 والمبادئ والتقنية.
- 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 - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

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

### 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	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل	اختبارات حضورية وشفهية والواجبات البيئية

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

	كلاس روم				
=	=	Environmental pollution	Environmental pollution(air ,soil ,water)	2	الثاني
=	=		Exam	2	الثالث
=	=	Introduction to ground water	Types and Sources of groundwater and consequences of water pollution	2	الرابع
=	=	Ground water pollution	River Chemistry and RS, Ground-Water Sampling	2	الخامس
=	=		Exam	2	السادس
=	=	Introduvtion to soil	Consequences of soil pollution	2	السابع
=	=	Soil pollution		2	الثامن
=	=		Exam	2	التاسع
=	=	Satellites use in soil pollutuion monitoring	Monitoruing the soil erosion	2	العاشر
=	=	Radar system	Microwave inrodection	2	الحادي عشر
=	=		Exam	2	الثاني عشر
=	=	Radioactive pollution	About Radioactive contamination IAEA	2	الثالث عشر
=	=	Applications of Aqua satellite in studying concentrations of		2	الرابع عشر

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

		air pollutants			
=	=		exam	2	الخامس عشر

البنية التحتية	
Environmental Science – A study of Inter relationships, E. D. Enger, B. E. Smith 5 <sup>th</sup> ed, WCB publication	الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية وجميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

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

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

13. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
14. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
15. اسم / رمز المقرر	التحليل المكاني
16. أشكال الحضور المتاحة	حضور
17. الفصل / السنة	الثاني / 2022-2023
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
19. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/11/2022
20. أهداف المقرر أ1- معرفة أسس التحليل المكاني أ2- معرفة الأسس النظرية للمحاكاة واستنباط التوقعات بالاستناد الى البيانات المتوفرة أ3- معرفة أهمية ربط البيانات الاحصائية مع الموقع لانتاج تنبؤات موقعية	
21. بنية المقرر	
	الفصل الدراسي الثاني / 2022/2023 الساعات العملي عدد ( ) المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1+2	4	Significance of spatial analysis. Overview of tools for analysis	Introduction to Spatial analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
3+4	4	Overlay operations	Spatial analysis Vector based	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
5+6	4	Map algebra, grid based operations	Spatial analysis Raster based	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
78	2	Concepts, evaluation of network complexity	Network analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
8	2	Methods for evaluating point patterns	Point pattern analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
9	2	Interpolation methods	Surface analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري

امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Spatial modeling	Role of spatial model	2	10
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Data Classification Methods	Classification methods are used for classifying numerical fields for graduated symbology	2	11
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	The types of operations in Spatial Analyst	The operations of cell-based analysis available in the ArcGIS	2	12
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Transformations	Euclidean Transformations	2	13
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Transformations	Non-Euclidean Transformations	2 تحديث	14
				امتحان	15

22. البنية التحتية

<p>2- Roy P. S (2000), Geographical Information Science, Vol. I, IIRS.</p> <p>3- Demers M.N (2000), Fundamentals of Geographic Information Systems, Second Edition, John Wiley &amp; Sons.</p> <p>4- Burrough P. A. MacDonneli R. A. (2000), Principles of Geographical Information</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
---	----------------------------------

Systems, Oxford University Press. Makrewski Jacek (1999), GIS and Multi- .criteria Analysis, USA	
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي	5- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

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

# Remote Sensing with Imaging Radar

## التحسس النائي وصور الاشعة الراديوية

### 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.

24. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
25. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
26. اسم / رمز المقرر	RSRI312 / Remote Sensing with Imaging Radar
27. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
28. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2021-2022
29. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري
30. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
31. أهداف المقرر	الهدف من دراسة هذا المقرر هو معرفة وفهم العمليات التي تسمح بالحصول على معلومات كمية لاي هدف على سطح الارض دون ان يكون هناك اتصال فيزيائي مباشر بينه وبين جهاز التقاط المعلومات وذلك باستخدام خواص الموجات الراديوية



32. بنية المقرر الفصل الدراسي الثاني // الساعات النظرية (2) المرحلة الثالثة/ الدراسة الصباحية					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1. Imaging Radar system	1.Introduction 1.1 Description 1.2.Physical size 1.3 Transmitted power 1.4 Ideal remote sensing 1.5 Beam width 1.6 Atmospheric attenuation	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2	Radiation framework	2. Introduction 2.1 EMR Spectrum 2.2 Solar radiation 2.3 Radiation from the earth 2.4 Remote sensing using EMR	=	=
الثالث	2	Technology of Radar imaging	3.Itroduction 3.1 Radar frequencies 3.2 Doppler effect 3.3 Basic principle of Radar	=	=
الرابع	2	Radar equation	4 Simple form of Radar equation 4.1 Measurement of	=	=

		range 4.2 Power density from antenna			
=	=	Radar Images distortion 5.1 Thermal noise 5.2. Cosmic and Background noise 5.3 Atmospheric absorption noise	Radar receiver noise and target detection	2	الخامس
=	=	6. Introduction 6.1 Geometric correction 6.2 Radiometric correction	Correcting and Calibrating radar imagery	2	السادس
=	=	7. Introduction 7.1 Tracking with Radar 7.2 Target reflection 7.3 Examples	The target	2	السابع
=	=	8 Introduction 8.1 Scattering definition 8.2 Types of Scattering	Scattering from earth surface features	2	الثامن
=	=	Exam	Exam	2	التاسع
=	=	33. Introduction 10.1 Amplitude fluctuation 10.2 Angle fluctuation 10.3 Low angle tracking	Target characteristic and Angular accuracy	2	العاشر

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	11. Introduction 11.1 Bistatic SAR	Interferometric and Tomographic SAR	2	الحادي عشر
=	=	12. Introduction 12.1 Radar image properties 12.2 Viewing geometry and spatial Resolution.	Radar image interpretation	2	الثاني عشر
=	=	13. Introduction 13.1 Microwave radiation	Passive microwave imaging	2	الثالث عشر
=	=	Review	Review	2	الرابع عشر
=	=	Exam	Exam	2	الخامس عشر

1. البنية التحتية	
<b>John A. Richards</b> <b>Remote Sensing with Imaging Radar</b>	6- الكتب المقررة المطلوبة
<b>Fundamentals of Remote Sensing</b> <b>George Joseph. C Jeganathan</b>	7- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية وجميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4) المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت، .....،

2. خطة تطوير المقرر الدراسي	
أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية. اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.	

اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .  
تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعلم الذاتي.  
تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.

## Satellites & GPS

### الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع

#### وصف المقرر

يهدف الى تعلم الطلاب موضوع الأقمار الاصطناعية 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 باستخدام الأقمار الاصطناعية.

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	2. القسم العلمي / المركز
<b>Satellites &amp; GPS</b> الاقمار الصناعية ونظام تحديد المواقع <b>RSGP31</b>	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني /المرحلة الثالثة	5. الفصل / السنة
60 ساعة	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022	7. تاريخ إعداد هذا الوصف

#### 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 المهارتية 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 البيئية.
- 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 التعلم والتعليم

- 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 والمبادئ والتقنية.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، التشخيص وحل المشكلات.
- وتم 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 - 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 النظرية والعملية 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	Introduction to GPS	عرض المحاضرة باستخدام السبورة او استخدام جهاز عرض البيانات او شاشة	اختبارات حضورية وشفهية

الواجبات البيئية	التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)		concept of GPS and the orbital of its satellites.		
=	=	<b>Kepler's Law</b>	Conic Section Orbits, the Swap area rate and times with its orbits.	2	2
=	=	<b>mass dependency &amp; velocity dependency.</b>	The Ratio of the two main forces dependency.	2	3
=	=	<b>Datums, Coordinate Systems, and Map Projections.</b>	The coordinate types and its projections with the orbits	4	4+5
=	=	<b>GPS Positioning Modes</b>	Types of GPS that are used with its property and percentage of precise measurements	4	6+7
=	=	<b>Ambiguity- Resolution Techniques.</b>	The antenna swaps and its resolutions	2	8
=	=	<b>GPS Data and Correction Services.</b>	Systems with its range of signal that are used.	2	9
=	=	<b>GPS Standard</b>	The format of the	2	10

		<b>Formats.</b>	GPS equipment.		
=	=	Distance measurement types			11
=	=	<b>GPS Integration.</b>	The integrations of GPS.	4	12
=	=	<b>GPS Applications</b>	The different application in real life.	4	13+14
=	=	<b>Other Satellite Navigation Systems.</b>	The other types of GPS satellites.	2	15
=	=	Revision	امتحان	2	16

<b>البنية التحتية</b>	
	الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahmed El-Rabbany "Introduction to GPS The Global Positioning System" Artech House Boston . London 2002, INC.</li> <li>• Elliott D. Kaplan and Christopher J. Hegarty "Understanding GPS, Principles and Applications", Second Edition, 2006 ARTECH HOUSE, INC.</li> <li>• Mohinder S. Grewal and et. al., " Global Positioning, Inertial Navigation, and Integration", 2001 Johan Wily &amp; Sons Inc.</li> </ul>	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)



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

<b>خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Test the GPS equipment outside the universe for practices.</li><li>• Reveal the new research that concerns the subject.</li></ul>	

# 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 الاقمار الصناعية 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 أيضاً على بعض تقنيات تحليل صور الاقمار الصناعية.

34. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
35. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
36. اسم / رمز المقرر	معالجة صورية متقدمة Advanced Image Processing RSIP316
37. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
38. الفصل / السنة	الثاني / الثالثة

30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي	39. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022	40. تاريخ إعداد هذا الوصف

## 41. 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

يقدم هذا المساق معالجة الصور الرقمية. يركز على النظرية والخوارزميات التي تقوم عليها مجموعة من المهام بما في ذلك الاستحواذ والتكوين والتعزيز والتجزئة والتمثيل. بنهاية هذا المقرر سيكون الطلاب قادرين على:

- شرح كيفية تمثيل الصور الرقمية والتلاعب بها في الكمبيوتر ، بما في ذلك القراءة والكتابة من التخزين والعرض.
- كتابة برنامج يقوم بتنفيذ خوارزميات معالجة الصور الأساسية.
- الامام بالوصف الرياضي لتقنيات معالجة الصور ومعرفة كيفية الانتقال من المعادلات إلى التعليمات البرمجية.
- 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 واستخدامها (أو اقتراحها)
- تصميم وإنشاء حلول عملية لمجموعة من مشاكل معالجة الصور الشائعة وإجراء تقييم نقدي لنتائج حلولها، بما في ذلك أوجه القصور
- فهم وبرمجة تقنيات ضغط الصور الرقمية وتقنياتها المعروفة

## أ- الأهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 والتقييم.
- 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.

## 42. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الثاني )

الساعات النظرية والعملية عدد ( 60 )

المرحلة ( الثالثة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات (نظري)	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب بتقنيات تحسين الصور التي تعمل في المجال الحيزي. وتعريف الطالب بالمخطط التكراري خصائص المخطط التكراري -- عمليات معالجة (تعديل) المخطط التكراري	IMAGE ENHANCEMENT Histogram Stretching and equalization techniques,	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) + لصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فيديو من خلال قناة اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري
2	=	تعريف الطالب بمفاهيم تجزئة الصور من خلال 1-ماهي تقنيات التجزئة 2-طرق التعتيب البسيطة	IMAGE SEGMENTATION Edge detection,	=	=

		<p>Edge linking via Hough transform –</p> <p>Thresholding</p> <p>Region based segmentation</p>	3-طرق التعتیب المطور		
=	=	<p><b>Morphological Image Processing methods</b></p>	<p>تعريف الطالب بالمعادلات الرياضية والخوارزميات الخاصة لتحسين مظهر الصورة الرقمية، من خلال:</p> <p>1-ماهو علم المظهر Morphological</p> <p>2-بعض عمليات معالجة المظهر البسيطة</p>	=	3
=	=	<p><b>Image Texture</b></p> <p>1. What is Texture?</p> <p>2. Uses for Texture Analysis</p> <p>3. Texture Analysis Approaches (Structural &amp; Statistical)</p> <p>4. Structural Texture Measures – LBP Measure</p> <p>5. Statistical Texture Measures – Edge Density and Directions – GLCM – Laws' Texture Energy Features</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarification the principles of texture analysis and give examples of its applications, reviewing studies of the technique.</li> <li>• Review the importance of 2D and 3D texture analysis in medical imaging and to provide a comprehensive overview of the current state-of-the-art in this area</li> </ul>	=	4
=	=	<p><b>Feature Extraction</b></p> <p>1. Computer Aided Diagnosis (CAD)</p> <p>2. Feature Categories</p> <p>3. First Order Statistical Features</p> <p>4. First Order</p>	<p>The student will know the</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Extract the information from the raw data that is most relevant for discrimination between the classes</li> <li>– Extract features with low within-class variability</li> </ul>	=	5

		<p>Feature Examples</p> <p>5. First Order Feature Examples: - Quantiles or Percentiles</p> <p>6. Higher Order Statistical Features</p> <p>7. Co-occurrence Matrix Example</p> <p>8. Transform Domain Features</p> <p>9. Discrete wavelet transform</p> <p>10. Final Feature Extraction Notes Assignments</p>	<p>and high between class variability</p> <p>Discard redundant information</p>		
=	=	<b>Revision and 1st exam</b>	<b>مراجعة و امتحان اول</b>	=	6
=	=	<p><b>Pattern Recognition</b></p> <p><b>Object Descriptors</b></p>	<p>تعريف الطالب بتقنيات وطرق تمثيل ووصف الاشكال داخل الصورة الرقمية (وهي مرحلة تأتي بعد مرحلة التجزئة) وذلك من خلا المفهومين التاليين التمثيل: والتي تشتمل على تعريف الطالب باحدث طرق تمثيل الاشكال (مثلا تمثيل الشكل من خلال حدوده المحيطة ) الوصف: ويشتمل على تعريف الطالب باحدث طرق وصف الاشكال (مثلا من خلال الطول او زاوية الدوران او عدد الثقوب وغيرها)</p>	=	7
=	=	<p><b>DIGITAL IMAGE CLASSIFICATION:</b></p> <p>supervised and Unsupervised Classification,</p> <p>Clustering methods</p>	<p>تعريف الطالب بانواع وتطبيقات طرق التصنيف Classification وتمييز الانماط Pattern Recognition</p>	=	8
=	=	<p><b>DIGITAL IMAGE CLASSIFICATION:</b></p> <p>Minimum Distance to Mean,</p> <p>Classification</p>	<p>تعريف الطالب بانواع وتطبيقات طرق التصنيف Classification وتمييز الانماط Pattern Recognition</p>	=	9

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

		Maximum Likelihood, Parallelepiped,			
=	=	<b>DIGITAL IMAGE CLASSIFICATION:</b>  accuracy assessment,  Error Matrix	تعريف الطالب بطرق تقييم خوارزميات وانظمة التصنيف	=	10
=	=	<b>Color image processing</b>	1- تعريف الطالب باساسيات الالوان في الصور الرقمية Color Fundamentals 2- معرفة انماط(التحويلات) الالوان Color Models او Color Models الفضائات اللونية Color spaces: RGB+HIS+YUV 3-معالجة الصورة الملونة باستخدام خوارزميات التحويلات اللونية 4- تقنية التلوين الزائف Pseudo coloring	=	11
=	=	<b>Revision and 2nd exam</b>	مراجعة و امتحان ثاني	=	12
=	=	<b>IMAGE COMPRESSION</b>  Need for data compression, Huffman, Run Length Encoding, Shift codes,	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.	=	13
=	=	<b>IMAGE COMPRESSION</b>  Vector Quantization, Transform coding, JPEG standard, MPEG	outline important issues in data compression describe a variety of data compression techniques explain the techniques for compression of binary programs, data, sound and	=	14

			image Describe elementary techniques for modelling data and the issues relating to modelling.		
=	=	<b>Revision and 3rd exam</b>	مراجعة و امتحان ثالث	=	15

### البنية التحتية

Morton J. Cant, "IMAGE ANALYSIS, CLASSIFICATION AND CHANGE DETECTION IN REMOTE SENSING : With Algorithms for ENVI/IDL and Python" , 3 <sup>rd</sup> Ed., © 2014 by Taylor & Francis Group, LLC	-5 الكتب المقررة المطلوبة
Gonzalez "Digital image processing" 4 <sup>th</sup> Ed., 2018. Copyright © 2018, 2008 by Pearson Education, Inc. Hoboken, NJ 07030	
W. K. Pratt ,Digital Image Processing, Second Ed. Wiley, (1991). D.Philips, "image processing in c language", second edition, April 2000.	-6 المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	-7 الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	-8 المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت،.....

### خطة تطوير المقرر الدراسي

<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>• اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>• اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li> <li>• تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>• تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> </ul>
---



# 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

معالجة صورية متقدمة RSIP316	اسم / رمز المقرر
اسبوعي	أشكال الحضور المتاحة
الثاني / الثالثة	الفصل / السنة
60 ساعة	عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2020	تاريخ إعداد هذا الوصف

## أهداف المقرر

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

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 1أ- 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.
- 2أ- 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 اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .
- 4أ- 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 النظرية والعملية 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) + لصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فيديو من خلال قناة اليوتيوب	امتحان شفهي و تحريري حضوري
2	4	كيفية تسمية البانات وادخال الطول الموجي	برنامج envi	=	=
3	4	ازالة تاثير الغلاف الجوي	برنامج envi	=	=
4	4	عمل الموزاييك	برنامج envi	=	=
5	4	طريقة القص بالشيب فايل	برنامج envi	=	=
6	4	exam	برنامج envi	=	=
7	4	كيفية القص الطيفي	برنامج envi	=	=
8	4	القص ب image	برنامج envi	=	=

=	=	برنامج envi	القص ب map	4	9
=	=	برنامج envi	القص ب file	4	10
=	=	برنامج envi	القص ب roi	4	11
=	=	برنامج envi	التصنيف الموجه	4	12
=	=	برنامج envi	التصنيف الموجه	4	13
=	=	برنامج envi	التصنيف غير الموجه	4	14
=	=	برنامج envi	التصنيف غير الموجه	4	15

### البنية التحتية

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

### خطة تطوير المقرر الدراسي

<ul style="list-style-type: none"> <li>متابعة اخر اصدارات برنامج ENVI والتحديث المستمر لها.</li> <li>أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية</li> <li>تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> </ul>
---

- اعتماد برامج فعالة 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.

جامعة بغداد	المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	القسم العلمي / المركز
<b>Elective Topic</b> موضوع اختياري <b>RSSS318</b>	اسم / رمز المقرر

أسبوعي	أشكال الحضور المتاحة
الثاني / الثالثة	الفصل / السنة
15	عدد الساعات الدراسية (الكلي)
28/3/2020	تاريخ إعداد هذا الوصف

## 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

## 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 والتقييم.
- 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 الانترنت 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	Lesson 0: Matrices and Vectors Overview: Why Matrix Algebra? Example 0-1 Definitions of Matrix	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)+الصوره اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات قديمة من خلال قنا	

	اليوتيوب	<p>and Vector The Data Matrix in Multivariate Problems Example 0-2</p> <p><a href="https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0">https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0</a></p> <p><a href="https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0#paragraph--341">https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/0#paragraph--341</a></p>	<p>problems, and can code them in a high-level language appropriate for data science work</p>		
=	=	<p>Lesson 1: Measures of Central Tendency, Dispersion and Association</p> <p>1.1 - Measures of Central Tendency <a href="https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/1/1.1">https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/1/1.1</a></p> <p>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 <a href="https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/1">https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/1</a></p>	<p>interpret measures of central tendency, dispersion, and association; and calculate sample means, variances, covariances correlations using a hand calculator;</p> <p>Use software like Unscrambler or Minitab to compute sample means, variances, covariances, and correlations.</p>	2	2
=	=	<p>Lesson 2: Linear Combinations of Random Variables</p> <p>2.1 - Examples of Linear Combinations 2.2 - Measures of Central Tendency 2.3 - Population Variance 2.4 - Population Covariance 2.5 - Summary</p>	<p>Interpret the meaning of a specified linear combination;</p> <p>Compute the sample mean and variance of a linear combination from the sample means, variances, and covariances of the individual variables.</p>	2	3



=	=	<p>Lesson 3: Graphical Display of Multivariate Data</p> <p>3.1 - Graphical Methods</p> <p>3.2 - Summary</p>	<p>Identify and interpret graphical methods for summarizing multivariate data including histograms, scatterplot matrices, and rotating</p> <p>Understand when transformations of the data should be applied and what specific transformations should be considered;</p>	2	4
=	=	<p>Lesson 4: Multivariate Normal Distribution</p> <p>4.1 - Comparing Distribution Types</p> <p>4.2 - Bivariate Normal Distribution</p> <p>4.3 - Exponent of Multivariate Normal Distribution</p> <p>4.4 - Multivariate Normality and Outliers</p> <p>4.5 - Eigenvalues and Eigenvectors</p> <p>4.6 - Geometry of the Multivariate Normal Distribution</p> <p>4.7 - Example: Wechsler Adult Intelligence Scale</p> <p>4.8 - Special Cases: <math>p = 2</math></p> <p>4.9 Summary</p>	<p>Understand the definition of the multivariate normal distribution;</p> <p>Determine the shape of the multivariate normal distribution from the eigenvalues and eigenvectors of the multivariate normal distribution.</p>	2	5
=	=	Revision	Revision	2	6
=	=	1 <sup>st</sup> month exam	1 <sup>st</sup> month exam	2	7

=	=	<p>Lesson 5: Sample Mean Vector and Sample Correlation and Related Inference Problems</p> <p>5.1 - Distribution of Sample Mean Vector 5.2 - Interval Estimate of Population Mean 5.3 - Inferences for Correlations 5.4 - Summary</p>	<p>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</p>	2	8
=	=	<p>Lesson 6: Multivariate Conditional Distribution and Partial Correlation</p> <p>6.1 - Conditional Distributions 6.2 - Example: Wechsler Adult Intelligence Scale 6.3 - Testing for Partial Correlation 6.4 - Summary</p>	<p>Construct a conditional distribution; Understand the definition of a partial correlation</p> <p>Compute and interpret confidence intervals for partial correlations</p>	2	9
=	=	2ed monthly exam	2ed monthly exam	2	10
=	=	<p>Lesson 7: Inferences Regarding Multivariate Population Mean</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.1 - Basic</li> <li>• 7.2 - Advanced</li> </ul>	<p>Students can choose appropriately from a wider range of exploratory and inferential methods for analyzing data, and can interpret the results contextually</p>	2	11
=	=	<p>Lesson 8: Principal Components Analysis (PCA)</p> <p>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</p>	<p>Carry out a principal components analysis using unscr aumbler</p> <p>Assess how many principal components are needed;</p> <p>Interpret principal component scores</p>	2	12

		<p>8.5 - Alternative: Standardize the Variables</p> <p>8.6 - Example: Places Rated after Standardization</p> <p>8.7 - Once the Components Are Calculated</p> <p>8.8 - Summary</p>	<p>and describe a subject with a high or low score;</p> <p>Determine when a principal component analysis should be based on the variance-covariance matrix or the correlation matrix;</p> <p>Use principal component scores in further analyses.</p>		
=	=	<p>Lesson 9 A: Factor Analysis</p> <p>9.1 - Notations and Terminology</p> <p>9.2 - Model Assumptions</p> <p>9.3 - Principal Component Method</p> <p>9.4 - Example: Places Rated Data - Principal Component Method</p> <p>9.5 - Communalities</p> <p>9.6 - Final Notes about the Principal Component Method</p>	<p>Students understand what a model is and can use a given model.</p> <p>Students can generate simple statistical summaries using on-line tools or software not designed for statistical analyses (e.g., Excel)</p> <p>Students can perform basic data cleaning, and can transform variables to facilitate analysis.</p> <p>Students can manipulate data and carry out basic analyses</p>	2	13
=	=	<p>Lesson 9B: Factor Analysis</p> <p>9.7 - Maximum Likelihood Estimation Method</p> <p>9.8 - Example: Places Rated Data</p>	<p>Students understand what a model is and can use a given model.</p> <p>Students can generate simple statistical</p>	2	14

		9.9 - Goodness-of-Fit 9.10 - Factor Rotations 9.11 - Varimax Rotation 9.12 - Estimation of Factor Scores 9.13 - Summary	summaries using on-line tools or software not designed for statistical analyses (e.g., Excel)		
		<a href="http://www.science.psu.edu">http://www.science.psu.edu</a>	Students can perform basic data cleaning, and can transform variables to facilitate analysis.		
			Students can manipulate data and carry out basic analyses		
=	=	3ed monthly exam	3ed monthly exam		15

### البنية التحتية

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

### خطة تطوير المقرر الدراسي

<ul style="list-style-type: none"> <li>متابعة اخر اصدارات تطبيقات تحليل البيانات والتحديث المستمر لها.</li> <li>أعادة النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية</li> <li>تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> </ul>
---

- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية. اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب.

## Elective (Renewable Energy) اختياري (الطاقات المتجددة)

### وصف المقرر

يستعرض المقرر المصادر المختلفة للطاقة المتجددة بما في ذلك الرياح والطاقة الشمسية والكتلة الحيوية كمصادر محتملة للطاقة وتحقق في المساهمة التي يمكن أن تقدمها لملف الطاقة للمجتمع. سيتم عرض التكنولوجيا المستخدمة لتسخير هذه الموارد. تعتبر المناقشات الاقتصادية والبيئية والسياسة والسياسة الاجتماعية مكونات أساسية للمقرر.

يستعرض المقرر أيضا أنظمة الطاقة المتجددة والاستدامة فهماً على مستوى الدراسات الأولية لمبادئ التحويل والتكنولوجيا وراء مختلف مصادر الطاقة المتجددة. كما يدرس القضايا التي ينطوي عليها تكامل مصادر الطاقة المتجددة المختلفة واقتصادياتها لاحتياجات التدفئة والطاقة والنقل. بناءً على التحديات الفنية والاستدامة ، تتم مناقشة التوقعات المستقبلية لكل من المصادر والأنظمة.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
اسم / رمز المقرر	<b>الطاقات المتجددة</b> <b>Renewable Energy</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2021-2022
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022

## أهداف المقرر

تنمية مهارات الطالب العلمية والتطبيقية في المجالات التالية:

- التعرف على أجزاء الحاسوب كمادة 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 والايخراج
- معرفة الأجهزة الحديثة للخرن 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 والسرعة 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .  
 4- 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 والسرعة والأنظمة العاملة
11. فهم عملية معالجة البيانات وسلسلة تنفيذ الأيعازات 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 النظرية والعملية عدد ( 15 )  
 المرحلة ( الاولى ) / الدراسة الصباحية

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

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

امتحان شفهي وتحريري حضورى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) + لصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فيديو من خلال قناة اليوتيوب	Introduction to non- renewable energy sources	-مقدمة عن مصادر الطاقات التقليدية (غير المتجددة)	1	1
=	=	traditional sources of energy	مقدمة عن مصادر الطاقات التقليدية	1	2
=	=	Oil, gas, coal, nuclear energy and wood fuel	النفط والغاز والفحم والطاقة النوية ووقود الحطب.	1	3
=	=	Fossil fuel sources	-انواع الوقود الاحفوري	1	4
=	=	Oil, gas and coal	النفط والغاز والفحم	1	5
=	=	World reserves of oil, gas and coal	-احتياطي دول العالم من النفط والغاز والفحم	1	6
=	=	Fossil fuels and climate change	-الوقود الاحفوري والتغيرات المناخية	1	7
=	=	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	1	8
=	=	The concept of renewable energy	-مفهوم الطاقة المتجددة	1	9
=	=	Renewable energy advantages  Disadvantages of renewable energy	مميزات الطاقة المتجددة  عيوب الطاقة المتجددة	1	10
=	=	Renewable energy sources	مصادر الطاقات المتجددة	1	11
=	=	solar energy Bioenergy Wind energy	-الطاقة الشمسية -الطاقة الحيوية -طاقة الرياح	1	12



المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023

=	=	Hydroelectric energy Geothermal energy Tidal energy	-الطاقة الكهرومائية -الطاقة الحرارية الارضية -طاقة ظاهرتي المد والجزر	1	13
=	=	Uses of renewable energy in the military field	-استخدامات الطاقة المتجددة -في المجال العسكري	1	14
=	=	in the agricultural field in homes and trade in the industry	-في المجال الزراعي -في المنازل والتجارة -في المجال الصناعي	1	15
=	=	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	1	16

البنية التحتية

Renewable and Efficient Electric Power Systems by Gilbert M. Masters, 2d edition, Wiley, 2004 ISBN 0- 471-28060-7	الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alternative Energy Systems &amp; Applications by B.K.Hodge, Wiley, 2010 ISBN 978-0-470-14250-9</li> <li>Renewable Energy Technologies, edited by J.C.Sabonnadiere, Wiley, 2009,ISBN 978-1-84821-135-3</li> <li>Sustainable Energy Systems and Applications, Springer, 2011, 978-0-387-95860-6</li> </ul>	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة. <a href="https://www.philadelphia.edu.jo/course-syllabus-renewable-energy-dept">https://www.philadelphia.edu.jo/course-syllabus-renewable-energy-dept</a>	9- المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت،.....

43. 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 المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب.

# Hydrology

## علم المياه الجوفية

### وصف المقرر

--

45. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
46. اسم / رمز المقرر	
47. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
48. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
49. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري و2 عملي (60 ساعة)
50. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023

## 51. أهداف المقرر

الهدف الاساسي من المادة الدراسية هو توسيع المام الطالب ومعرفته بمادة

### مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج أ- الأهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### ب - الأهداف 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 :-
- 21- القدرة العلمية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ .
  - 22- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح .
  - 23- القدرة على الحفظ والتخمين.
  - 24- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات التقنية .
  - 25- القدرة على الاستدعاء ، الربط ، التفسير.

### طرائق التقييم

- المشاريع العلمية و الحلقات الدراسية (السمنار).
- النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- الواجبات البيئية.
- الأنشطة 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 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 الانترنت 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 والمبادئ 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 - 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 مهارات 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 .

52. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملية عدد ( 2 ) الساعات النظري ( 2 )

المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	غاية التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2			عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2			=	=
الثالث	2			=	=
الرابع	2			=	=
الخامس	2			=	=
السادس	2			=	=
السابع	2			=	=
الثامن	2	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	=	=
التاسع	2			=	=
العاشر	2			=	=
الحادي عشر	2			=	=
الثاني عشر	2			=	=
الثالث عشر	2			=	=
الرابع عشر	2			=	=
الخامس عشر	2			=	=
السادس عشر	2	<b>Review and Exam</b>	<b>Review and Exam</b>	=	=

<b>10- البنية التحتية</b>	
	8- الكتب المقررة المطلوبة
	9- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	5) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	6) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

<b>11- خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>• اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>• اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li> <li>• تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>• تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> </ul>



# المرحلة الرابعة - الفصل الدراسي الاول

## 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
-	2	م. د. احمد عبد الرزاق	موارد طبيعية	Natural Resource	RSNR401	2
-	2	أ. م. د. عدي حاتم شعبان	موضوع اختياري	Elective Topic	RSOP403	9
-	2	م. د. حسن جابر	رياضيات الموجات والمجالات	Mathematics of waves and fields	RSWF405	20
-	2	أ. م. د. سندس عبد العباس	معالجة الملوثات البيئية	Environmental pollution treatment	RSEP407	26
-	2	د. ميثم عبد الله	التحسس النائي في الموارد مائية	Remote sensing in water resources	RSRW409	32
2	2	أ. د. فؤاد كاظم ماشي (م.م. مها فاروق - م.م. هاله قحطان - م.م. اسامه هادي - ماجستير عبد الرحمان بلال)	تخطيط الغطاء الارضي	Land cover planning	RSLC411	39
-	2	أ.م.د. أمينة داحم	انكليزي 4	English 4	EN413	32



# 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 باكتساب الطالب المهارة على ان يكون باحثاً 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 <b>Natural Resource</b> <b>RSNR401</b>
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 وفقاً 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 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 :

2- 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 اقتراح 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 البناءة 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 التذکر.

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 النظرية والعملية 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 روم) ونشر محاضرات قديمة 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 روم) ونشر محاضرات قديمة 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 روم) ونشر محاضرات قديمة من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى (52 انج) +الصورة 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 حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى (52 انج) +الصورة 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	The Habitable			6

اوتحريري	بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	plant	Duplication of Fries Water	2 نظري	
امتحان شفهي اوتحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة	مراجعة	2 نظري	7
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان اول	امتحان	2 نظري	8
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Minerals Resources & Types of Minerals Resources	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	2 نظري	9
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Recourses and Reserves	Total discovered and un discovered resources discovered sure yet and economically recoverable	2 نظري	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكر وسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Energy Resources &	Mined fuels are for generations of power , required by	2 نظري	11

الالكتروني	+الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Forests	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		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Ecological Role of Forests	Forests proved an environment for many species of plants and animals that protects and sustains the diversity of nature	2 نظري	12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Biodiversity	Types , importance and conservation methods , the term Biodiversity was coined and contraction of biological diversity	2 نظري	13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	مراجعة	مراجعة	2 نظري	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصورة البيوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات	امتحان نهاية الفصل الاول	امتحان	2 نظري	15

	فدية من خلال قناة اليوتيوب			
--	----------------------------	--	--	--

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

خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>● اضافة المزيد من المواد النظرية التي تعنى وتهتم باستدامة الموارد الطبيعية وربطها بالكشف والرصد باستخدام أنظمة التحسس النائي والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية .</li> </ul>

# Elective Topic

## موضوع اختياري

### (Advanced Spatial Analysis)

#### وصف المقرر - موضوع اختياري (تحليل مكاني متقدم)

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
3. اسم / رمز المقرر	التحليل المكاني
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور
5. الفصل / السنة	الثاني / 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/6/2022

#### 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 كتابية 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 مهارات 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 .

8. بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني / 2021/2022  
الساعات العملي عدد ( )  
المرحلة الثالثة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1+2	4	Significance of spatial analysis. Overview of tools for analysis	Introduction to Spatial analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
3+4	4	Overlay operations	Spatial analysis Vector based	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
5+6	4	Map algebra, grid based operations	Spatial analysis Raster based	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
7+8	4	Concepts, evaluation of network complexity	Network analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري
9	2	Methods for evaluating point patterns	Point pattern analysis	مايكروسوفت بور بوينت او تلفزيون رقمي 52 انج	امتحان شفهي او تحريري

امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Surface analysis	Interpolation methods	2	10
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Spatial modeling	Role of spatial model	2	11
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Data Classification Methods	Classification methods are used for classifying numerical fields for graduated symbology	2 تحديث	12
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	The types of operations in Spatial Analyst	The operations of cell-based analysis available in the ArcGIS	2 تحديث	13
امتحان شفهي او تحريري	مايكروسوفت بور بوينت او او تلفزيون رقمي 52 انج	Transformations	Euclidean Transformations	2 تحديث	14
				امتحان	15

### 9. البنية التحتية

<p>2- Roy P. S (2000), Geographical Information Science, Vol. I, IIRS.</p> <p>3- Demers M.N (2000), Fundamentals of Geographic Information Systems, Second Edition, John Wiley &amp; Sons.</p> <p>4- Burrough P. A. MacDonneli R. A. (2000),</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
--	---------------------------

<p>Principles of Geographical Information Systems, Oxford University Press. Makrewski Jacek (1999), GIS and Multi-criteria Analysis, USA</p>	
<p>اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي</p>	<p>5- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية وجميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	<p>2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....</p>

<p>10. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>-التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة 2-الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات 3-التوأمة مع المناهج الاجنبية</p>

# 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.

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

## 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 الأمان مع التركيز على الأخلاق ونقاط الضعف في الهندسة الاجتماعية والتدريب.
  - تفسير الحوادث الأمنية والتحقيق فيها جنائياً.

### أ- الأهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

### ب - الأهداف 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-الأهداف 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 النظرية والعملية 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	
2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction and definition of cybersecurity</li> <li>• Comparison of cybersecurity, cyberspace security and information security</li> </ul>	INTRODUCTION	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني
3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The objectives of cybersecurity</li> <li>• Cybersecurity roles and governance Domains of cybersecurity</li> </ul>	INTRODUCTION	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني
4	2	<p>The Geospatial Approach to Cybersecurity: Implementing a Platform to Secure Cyber Infrastructure and Operations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GIS mapping and spatial analysis of cybersecurity attacks</li> </ul> <p>Geospatial Solution to Cybersecurity</p>	CYBER SECURITY IN GIS ENVIRONMENT	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني
5	2	<p>The Security Environment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Threats,</li> </ul>	CYBER SECURITY IN GIS ENVIRONMENT	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج)	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او

الالكتروني	+الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 الالكترونية 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 او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CYBERSECURITY PRINCIPLES	Principles of Cybersecurity	2	7
امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	INFORMATION SECURITY INTRODUCTION	INFORMATION SECURITY	2	10



	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Substitution algorithm	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Transposition algorithm	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Symmetric key cryptography	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	CRYPTOGRAPHY	Symmetric key cryptography	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	The future of cybersecurity	The future of cybersecurity <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key future uncertainties</li> <li>• Possible future scenarios</li> </ul> How to apply what you've learned	2	15

## البنية التحتية

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

## 1. 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 الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.
- اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات 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

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

#### 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

## ب - الاهداف المهارتية 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 البناءة 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 الانترنت 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 مهارات 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 .

## 2. بنية المقرر

الفصل الدراسي ( الأول )  
الساعات النظرية عدد ( 30 )  
المرحلة ( الرابعة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1			<b>Wave problems in one dimension</b> Separation of variables Normal modes of a string: eigenfunctions and eigenvalues	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	
2			<b>Wave problems in one dimension</b> General motion of a string	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
3			<b>Fourier series</b> Orthogonality and completeness of sines and cosines Complex exponential form of Fourier series	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
4			<b>Other PDE's</b> Laplace's equation	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني
5		Revision and 1 <sup>st</sup> Exam	Revision and 1 <sup>st</sup> Exam	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	امتحان شفهي وتحريري حضوري او

الالكتروني					
	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Other PDE's</b> The heat-flow equation			6
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Integral transforms</b> Fourier transform			7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Integral transforms</b> Convolutions Wave packets and dispersion			8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Special functions</b> Orthogonal sets of Eigen functions Series solution of differential equations			9
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Special functions</b> Legendre polynomials and related functions Bessel functions			10
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Problems in two and three dimensions</b> Normal modes of a square membrane;			11

		degeneracy Wave guide Normal modes of			
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Problems in two and three dimensions</b>  circular and spherical systems  Heat flow in circular and spherical systems  Laplace's equation: examples in Cartesian and polar coordinates			12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	Revision and 2 <sup>nd</sup> Exam	Revision and 2 <sup>nd</sup> Exam		13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Dirac notation</b>  Vector spaces			14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال الصبورة اليدوية	<b>Dirac notation</b>  Ket notation			15

## البنية التحتية

Boas, M.L. Mathematical Methods for Physical Sciences, 3rd edn. (Wiley, 2006)

الكتب المقررة المطلوبة

<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Chapters 7, 13 and 12]</li> <li>• Riley, K.F. Hobson, M.P. &amp; Bence, S.J. Mathematical Methods for Physics and Engineering, 3<sup>rd</sup> edn. (Cambridge 2006) [Chapters 12 to 19]</li> <li>• Stephenson, G. Partial differential equations for scientists and engineers (Imperial College 1996)</li> </ul>	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت.....

### 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 العلمية عن اهمية البيئة والمستوطنة البشرية ودراستها علميا باستخدام وسائل التحسس النائي



وتحليل الاطيفاف 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	2022

## أهداف المقرر

- 1- معرفة أسس علم البيئة
- 2- معرفة الأسس النظرية لهندسة البيئة وكيفية قياس الملوثات
- 3- معرفة أهمية ربط علمالبيئة بالتخطيط الحضري وارتباطها بعلم التحسس

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 والتقييم.  
 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 التذکر.  
 ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنت 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 مهارات 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 النظرية والعملية عدد ( 32 ساعة نظري لا يوجد عملي )  
 المرحلة ( الرابعة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Definition Introduction	Treatment environmental pollutants	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	Fundamental of Ecology remote sensing	Treatment environmental pollutants	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 حضورى او الالكتروني

<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>Treatment environmental pollutants</p>	<p>Soil and water remediation and Remediation technologies scientific contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historical View</li> <li>- Definitions of remediation.</li> <li>- In Situ Treatment Technologies</li> <li>- Ex situ Treatment Technologies</li> </ul>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>Treatment environmental pollutants</p>	<p>Types of pollution</p> <p>1-Primary of pollutants</p> <p>SO and Co2 Pollutions</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>Treatment environmental pollutants</p>	<p>Soil and water remediation and remediation technologies</p>	<p>2</p>	<p>5</p>
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>Treatment environmental pollutants</p>	<p>Air pollution control devices</p> <p>-Cyclone, setting chamber and fabric filters</p>	<p>2</p>	<p>6</p>

	رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب				
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Physical treatments of pollutants'	2	7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Biological treatments of pollutants'	2	8
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Limitations of Biological technology Bioremediation.  - Bioventing  · Biosorption  -pathways of hydrocarbon metabolism.	2	9
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Thermal technology treatments  -Advantages and disadvantage	2	10

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Chemical extraction treatments	2	11
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Technology applicability for biological and thermal	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Separation Technology description	2	13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	Remediation of Wastewater by using biofilms		14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمى(52 انج) +الصبورة اليدوية او الكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	Treatment environmental pollutants	<b><u>Updating Syllabus</u></b>  <b>1- Reflectance properties and physiological metal and petroleum contamination</b>  <b>2-Study</b>	2	15

			reflectance curves of pollutants		
--	--	--	----------------------------------	--	--

البنية التحتية	
Ecology with geographic information system 2012	الكتب المقررة المطلوبة
محاضرات التدريسي بشكل ملفات او ملازم	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، ....

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

المقرر هو أحد مقررات تطبيقات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة وتحديد وتقييم مصادر المياه السطحية والجوفية والتعرف على الموديلات المعتمدة في هذا المجال بحيث نصل بالطالب الى امتلاك مهارات تطبيق هذا العلم في دراسة المياه 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
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	2022

### 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### 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 البناءة 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 وتحفيزه نحو التفكير الناقد والتفكير في مرحلة قبل التذكر.
- ج3- تطوير مهارات البحث في الانترنت 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 مهارات 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/ 2020-2021

الساعات النظرية والعملية 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 حياتنا وكيف يحصل الانسان من خلال دورة المياه في الطبيعة، والعوامل التي تؤثر 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	<b>UNIT 1/1.1:</b> <b>1. Water Resources:</b> o <b>The Global Water Cycle</b> - Estimate of world water of balance - <b>Distribution of Freshwater Resources</b> - <b>DARCY'S LAW</b> - <b>VALIDITY OF DARCY'S LAW</b>	حضور	طريقة التقييم
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	<b>Unit 1/ 1.2</b> - Porosity: - Permeability (Hydraulic conductivity) (K) - Transmissibility - Specific Yield	حضور	امتحان شفهي وتحريري او 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 وتأثير التلوث على المياه السطحية والجوفية والأمطار. 5. ايسال المعلومة باهم اولويات تنفيذ خطة ادارة مصادر المياه 6. تعاريف بالمصطلحات المائية في	<b>UNIT 1/1.3</b> <b>1. Issues in Water Resources Development (Management and Utilization)</b> - 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 sedimentation - Impacts of sedimentation	حضور	امتحان شفهي وتحريري او حضوري او الكتروني

		<p>on aquatic systems and water services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacts of pollution on precipitation and surface and ground water</li> <li>- Priorities for water resources planning</li> <li>- Basin – wise water resource project development</li> <li>- Structural tools for water resource development</li> </ul>	عملية تنمية مصادر المياه		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p><b>UNIT 1/1.4</b> <b>Spectral Characteristics of Water</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Background on Spectral Signatures</b></li> <li>- <b>Monitoring the Surface Extent of Water Bodies</b></li> <li>- <b>Spectral Response of Water</b></li> <li>- <b>APPLICATIONS OF REMOTE SENSING IN HYDROLOGY</b></li> <li>- <b>Examples of Hydrological applications</b></li> <li>- <b>Watershed Mapping</b></li> </ul>	<p>1. تعليم الطلبة حول اهمية تطبيقات التحسس النائي في ادارة مصادر المياه</p> <p>2. خلفية حول اهمية البصمة الطيفية لمصادر المياه</p> <p>3. خصائص البصمة الطيفية للمياه ودورها في دراسة مصادر المياه وتحديدها من خلال الصور الجوية والفضائية</p> <p>4. تعريف الطلبة باهمية تحديد الاستجابة الطيفية للمياه عند دراسة المياه باستخدام الصور الفضائية</p> <p>5. تطبيقات التحسس النائي في رسم الخرائط الهيدرولوجية، من خلال اعتماد على المثلة التطبيقية حسب نوع المياه.</p> <p>6. اهمية تصنيف الصور الفضائية في رسم خرائط مستجمعات المياه</p>	4	4
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيتي وعمل كوزات قصيرة		4	5
	حضورى	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة		4	6
امتحان شفهي او تحريري	حضورى	<p><b>UNIT 1/1.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Spectral Signatures curves</b></li> <li>- <b>Terrain features and reflectance response</b></li> <li>- <b>Type of band in Landsat Thematic Mapper</b></li> </ul>	<p>1. شرح منحنيات الانعكاسية الطيفية لكل من المياه والتربة والنبات وتعليم الطلبة حول قراءة الاطوال الموجية وتحديد الحزم الخاصة بكل نوع</p> <p>2. تحديد الاشكال الارضية واهمية تعليم الطلبة حول كيفية الاعتماد على البصمة الطيفية في تفسير الصور الجوية والفضائية</p> <p>3. تعليم الطلبة حول الاعتماد على الحزمة الطيفية وبالاخص حزم القمر الصناعي لانسات في دراسة الاشكال الارضية ومعرفة اهم الحزم الخاصة بالمياه</p>	4	7
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p><b>UNIT 2/2.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Remote sensing in groundwater exploration</b></li> <li>- <b>IMAGE INTERPRETATIONS</b></li> <li>- <b>METHODOLOGY</b></li> <li>- <b>HYDROGEOLOGICAL EVALUATION AND</b></li> </ul>	<p>1. تعليم الطلبة حول اهمية التحسس النائي في استكشاف المياه الجوفية وحثهم على عملية تفسير الصور الفضائية بالاعتماد على البرمجيات الحزم الطيفية الخاصة بالاقمار الصناعية</p> <p>2. شرح منهجية استخدام التحسس النائي و GIS في دراسة مصادر المياه الجوفية</p>	4	8

		<p><b>MAPPING</b></p> <p><b>- GROUNDWATER QUALITY</b></p> <p><b>- Factors affecting groundwater occurrence</b></p>	<p>3. إيصال المعلومة للطلبة حول كيفية اجراء تقييم ورسم خرائط الخزانات الجوفية</p> <p>4. شرح للطلبة اهم العوامل المؤثرة على تواجد المياه الجوفية</p>		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p><b>UNIT 2/2.2</b></p> <p><b>- AQUIFER TYPES</b></p> <p><b>- Water movement in aquifers</b></p> <p><b>- Location of Aquifers</b></p> <p><b>- AQUIFER MAPPING</b></p> <p><b>- Image Analysis</b></p>	<p>1. ضرورة تعليم الطلبة انواع الخزانات الجوفية وخصائصها وتواجدها على الصورة الفضائية</p> <p>2. كيفية الاستعانة بالصور الفضائية عند تحديد مواقع وامتداد الخزانات الجوفية فضلا عن كيفية تحليل الصور باستخدام البرامج المعتمدة</p>	4	9
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p><b>UNIT 2/2.3</b></p> <p><b>- Different features and Water features on the map</b></p> <p><b>- Sediments features on the map</b></p> <p><b>- Drainage Patterns</b></p> <p><b>- Checklist of features that indicate the occurrence of shallow sand and gravel aquifers on Landsat MSS images</b></p> <p><b>- Checklist of features that are important for mapping consolidated rock aquifers on Landsat MSS images</b></p>	<p>1. معرفة الطلاب في قراءة رموز الاشكال الارضية ومنها المياه على الخريطة.</p> <p>2. توضيح للطلبة كيفية اعتماد رموز الاشكال الارضية عند رسم الخرائط الهيدرولوجية</p> <p>3. تصنيف انماط التصريف المائية وتحديدتها ودراستها من خلال تفسير الصور الفضائية</p> <p>4. تعليم الطلبة حول الاستعانة بالقوائم المرجعية للاشكال الارضية التي يمكن تحديدها عند تفسير الصور الفضائية حسب كل نوع</p>	4	10
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p><b>UNIT 2/2.4</b></p> <p><b>- REMOTE SENSING &amp; GIS APPLICATIONS IN WATERSHED MANAGEMENT</b></p> <p><b>- Watershed Management</b></p> <p><b>- Environmentally and Politically Watershed Development Approach</b></p> <p><b>- CHARACTERISTICS OF WATERSHEDS</b></p> <p><b>- Watershed analysis using ArcGIS</b></p> <p><b>- Watershed Management Models</b></p> <p><b>- Geographic Information System</b></p> <p><b>- Geospatial database</b></p> <p><b>- Use GIS in various water components Assessment</b></p> <p><b>- GIS in Pollution</b></p> <p><b>- Soil-water Assessment Tools (SWAT)</b></p>	<p>1. شرح وتفسير المعلومات الخاصة برسم مستجمعات المياه باستخدام البرامج المختصة وكيف للطلبة اعداد تقارير خاصة بدراسة مصادر المياه</p> <p>2. ضرورة معرفة الطلبة عند اجراء مثل هذه الدراسات نحتاج الى المعلومات البيئية والثوابين والتشريعات الخاصة بذلك.</p> <p>3. تعليم الطلبة عن اهم المديلات الرياضية المطبقة في دراسة مصادر المياه واهمية كل واحد منها</p> <p>4. كيف لنظم المعلومات الجغرافية اهمية في دراسة المياه من خلال اعداد البيانات المكانية ورسمه حسب معطيات البرنامج والتركيز على اهم الموديلات وهو أدوات تقييم المياه والتربة (SWAT)</p>	4	11
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	<p>مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيتي وعمل كوزات قصيرة</p>		4	12

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة	4	13
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	مناقشة التقرير العلمية التي طلبت من الطلبة	4	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	حضورى	عمل برزنتيشن لكل مجموعة من الطلبة والقائه اما الطلبة وامتحانهم بالتقرير المعد	4	15

## البنية التحتية

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)	الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي على شكل ملفات pdf و PowerPoint، والتسجيل الفيديوي لشرح المادة، اضافة الى الكتب العلمية المنشورة المتعلقة بالمادة الدراسية	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة. معظم المواقع المتخصصة على الشبكة العنكبوتية مثل <b>Google , Library Genesis , Scientific American ,Research Gate, Scholar</b> و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة لغرض انجاز تقارير الطلبة والتزود بالمعلومات.	المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت .....‘

## 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 اىصال 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي والتواصل الكترونيا مع الطلبة لتحفيز الطلبة على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل تنفيذ السمات وتقييم 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 فعالة 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 covers 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 والانبعثات 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 المهارتية 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 وتحفيزه 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 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 الانترنت	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثاني	6		تحديد منطقة الدراسة Shape Files	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الثالث	6		مطابقة الصور الفضائية مع الخرائط Georeferenced	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الرابع	6		دمج مشاهد الصور الفضائية للمناطق الواسعة Mosaic	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
الخامس	6		عملية جمع الحزم الطيفية Composite	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات
السادس	6		عملية التصنيف (1) Super classification	1-نظري 2-تطبيق على الحاسوب	تقييم انجاز التجربة بعلامات



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

بعلامات					
---------	--	--	--	--	--

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

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

# المرحلة الرابعة - الفصل الدراسي الثاني 2023-2022

الساعات المعتمدة		استاذ المادة	اسم المقرر أو المساق (عربي)	اسم المقرر أو المساق (انكليزي)	رمز المقرر أو المساق	الصفحة
عملي	نظري					
2	2	م.د. ميثم عبدالله (محاضرة مروة مضر-محاضرة تبارك سامي- محاضر عبدالرحمن بلال- م. هدى وجود- محاضر مصطفى صباح)	تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	Environmental application in remote sensing and geographic information systems	RSEA402	1
2	2	م.د. علي عبد الرضا (م.د. احمد عبدالرزاق- محاضرة زينب عبدالكريم-زينب حاتم (فني))	الاستشعار عن بعد في علوم الأرض	Remote sensing in geology	RSRG404	8
-	2	أ.د. فؤاد كاظم	تخطيط استعمالات الارض	Land use planning	RSLU406	13
-	2	أ.د. فيصل غازي محمد	تخطيط بيئي	Environmental planning	RSPL408	19
-	2	أ.د. رعد محمود نصيف	هيدروكيمياء	Hydrochemistry	RSHC410	23
2	2	م.د. حسن جابر (أ.م.د. فلاح حسن- م.م. علي حسن-م.م. علي عبيد- م.م. مها فاروق)	المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات	Sensors: concepts and applications	RSSF412	26
-	2	أ.د. سندس عبد العباس	تقنيات التحسس النائي	Remote sensing techniques	RSST416	31

# Environmental application in remote sensing and geographic information systems

## تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية

### وصف المقرر

المقرر هو أحد مقررات تطبيقات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات البيئية التي تشمل عناصر البيئية (هواء، مياه، تربة، الغطاء النباتي) ، فضلا عن تطبيقاته في التغيرات المناخية وتقييم المخاطر. يمكن المقرر الطالب في التعرف على أهمية التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية والتعرف على الموديلات المعتمدة في هذا المجال بحيث نصل بالطالب الى امتلاك مهارات تطبيقية لتقييم النظام البيئي بكل عناصره وأهميته في تقليل الجهد والوقت والكلفة لانجاز دراسات ومشاريع بيئية فهو 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات بيئية في التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية <b>RSEA402</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي/ حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري 2 عملي (60 ساعة)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022
8. 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 اقتراح 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 الدراسات البيئية المختلفة وتقييم عناصر البيئة من هواء ومياه وتربة وغطاء نباتي، فضلا عن تطبيقها في مجال التغيرات المناخية وتقييم المخاطر وامكانية استخدام الموديلات الرياضية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود التكنولوجية العالمية والمحلية.
- 6- تحليل المشاكل العلمية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة
- 7- تمكين الطالب في اعداد التقارير العلمية في مجال تطبيقات التحسس النائي في دراسة الواقع البيئي
- 8- المناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي.

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الاهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالإرشادات والتعليمات لاي 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 .
- 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.

### 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 البناءة 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 الختأ .
- 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.
- الأنشطة 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 الانترنت 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 أجل 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 والمبادئ 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 - 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 مهارات 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 .

9. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول // 2021-2022

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2)  
المرحلة الرابعة / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	1. تعليم الطلبة على فهم البيئة ومكوناتها 2. تطبيقات التحسس النائي و GIS في الدراسات البيئية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to Ecology</li> <li>- Classification of Ecology</li> <li>- Types of Ecosystem</li> <li>- Components of the Ecosystem</li> <li>- What is Remote Sensing?</li> <li>- Why use Satellites to Study the Earth?</li> <li>- Important Satellite Characteristics: Spatial Resolution</li> <li>- Temporal resolution</li> <li>- Geostationary Environmental Operational Satellites (GOES):</li> <li>- What are the spatial units for which data are collected?</li> <li>- GIS Applications:</li> <li>- What is GIS?</li> </ul>	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها او عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
2	4	1. تعليق الطلبة حول انواع التطبيقات للصور الفضائية في البيئية 2. اجابيات وسليبات الصور الفضائية 3. تطبيقات التحسس النائي تقييم الاثار البيئية 4. معالجة الصور الفضائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Types of Satellite Images Applications:</li> <li>- Advantages and disadvantages of satellite images</li> <li>- Application of Remote Sensing in Environmental Studies:</li> <li>- Environmental Impact Assessment Process:</li> <li>- Elements of digital image processing:</li> <li>- Digital processing and analysis</li> </ul>	=	=
3	4	تعليم الطلبة حول تلوث الهواء وتطبيقات التحسس النائي في عمليات التقييم والمراقبة وتحديد جودة الهواء	<ul style="list-style-type: none"> <li>- What is air quality?</li> <li>- What Is Air Pollution?</li> <li>- Measurements of air quality generally fall into three classes</li> <li>- Common sources of air pollution</li> <li>- Air Sampling Techniques</li> <li>- Main Applications of Satellite Tools for Air Quality</li> <li>- Satellite Data Products for Air Quality Analysis</li> <li>- Why Satellites for Air Quality Monitoring?</li> <li>- What Air Quality Index (AQI)</li> </ul>	=	=
4	4	تعليم الطلبة عن استخدام التحسس النائي في دراسة الاراضي الرطبة وتقييم ومراقبة جودة المياه بالاعتماد على مجموعة من الاقمار الصناعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Use of Remote Sensing to Assess Wetland and Water Quality</li> <li>-Remote sensing in wetland mapping</li> <li>-Remote Sensors Used in Wetlands and Water Quality:</li> <li>-Spectral signatures of Water</li> <li>-Importance of Remote Sensing for Wetland/Water Quality Assessment</li> </ul>	=	=
5	4		مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيئي وعمل كوزات قصيرة	=	=

=	=	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة		4	6
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPLICATION OF REMOTE SENSING IN SOIL Environment</li> <li>- Applications of Remote Sensing in Soil Environment</li> <li>- Conventional Mapping of Soil</li> <li>- Spatial Stratification of Landscape</li> <li>- Digital Elevation Model</li> <li>- Soil Parameters Using for Remote Sensing</li> <li>- Development of satellite remote sensing on soil studies</li> <li>- Soil Mapping Methods</li> </ul>	<p>1.تعليم الطلبة مفهوم التربة وتطبيقات التحسس النائي في دراسات التربة وتلوثها</p> <p>2.رسم خرائط التربة</p> <p>3.اهمة خريطة الارتفاعات الارضية الرقمية</p> <p>4. خصائص التربة التي تستخدم في المعالجة الصورية</p> <p>5. طرق رسم خرائط التربة</p>	4	7
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remote Sensing of Vegetation</li> <li>- Significance of Vegetation Mapping</li> <li>- Physical Basis for Remote Sensing of Vegetation</li> <li>- Vegetation Indices</li> <li>- Other vegetation indices:</li> <li>- Spectral Signatures: Vegetation</li> </ul>	<p>تدريس الطلبة اهمية التحسس النائي في رسم خرائط الغطاء النباتي وكيفية تحديد البصمة الطيفية فضلا عن اهم المؤشرات او الادلة المستخدمة في تحديد الغطاء النباتي بالاعتماد على تفسير الصور الفضائية</p>	4	8
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remote Sensing &amp; Climate Change:</li> <li>- Climate Change vs. Global Warming:</li> <li>- What makes climate change?</li> <li>- ROLE OF RS AND GIS</li> <li>- Why is remote sensing so applicable to the study of Climate Change?</li> <li>- Example satellites &amp; sensor</li> </ul>	<p>تدريس الطلبة اهمية التحسس النائي في مراقبة التغيرات المناخي وظاهرة الاحتباس الحراري واهم الاقمار الصناعية المعنية بمراقبة التغير المناخي مع اطاء امثله</p>	4	9
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uses of RS for Disaster Management</li> <li>- What is a disaster?</li> <li>- What is disaster management?</li> <li>- Role that Remote Sensing and GIS play in Disaster Management Phrases:</li> <li>- RS satellites and Disaster Management</li> <li>- Uses of RS for Disaster Management</li> <li>- Role of Remote Sensing &amp; GIS in Disaster Prevention</li> </ul>	<p>تدريس عن المخاطر واهمة ادارتها والاستعانة بتقنيات التحسس النائي لادارة المخاطر وتجنبها في كل خطوة من خطوات الادارة والحد منها</p>	4	10
=	=	<ul style="list-style-type: none"> <li>- How Can We Use GIS for Environmental Preservation?</li> <li>- What is the importance of GIS?</li> <li>- GIS and Environment Preservation</li> <li>- Utilize the Effectiveness of GIS for Environment Preservation</li> <li>- RS and GIS for Environmental Monitoring</li> </ul>	<p>-تعريف الطلبة بكيفية يمكننا تقنيات التحسس النائي واستخدام نظم المعلومات الجغرافية للحفاظ على البيئة؟</p> <p>-تعريف الطلبة بأهمية نظم المعلومات الجغرافية في تنفيذ برامج الحفاظ على البيئة؟</p> <p>-بناء قدرات الطلبة في مجال نظم المعلومات الجغرافية كجزء مهم الحفاظ وتصبح مفيدة جداً في رسم الخرائط البيئية ومراقبة توزيع الموارد -الاستفادة من فاعلية نظم المعلومات الجغرافية والتحسس النائي في رصد البيئة بحسب يمكن مراقبة توزيع الأنواع والبحث عن الأنواع المهددة بالانقراض والقيام بشيء للمساعدة في الحفاظ عليها.</p>	4	11
=	=	مراجعة لما تم اخذه من محاضرات وتنفيذ واجب بيتي وعمل كوزات قصيرة، ربط محاضرات العملي مع النظري			12



=	=	امتحان شهري بالمحاضرات السابقة	4	13
=	=	مناقشة التقرير العلمية التي طلبت من الطلبة	4	14
=	=	عمل برزنتيشن لكل مجموعة من الطلبة وفاقته اما الطلبة وامتحانهم بالتقرير المعد	4	15

### 10. البنية التحتية

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)	1- الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي على شكل ملفات pdf و PowerPoint, اضافة الى الكتب العلمية المنشورة المتعلقة بالمادة الدراسية	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
معظم المواقع المتخصصة على الشبكة العنكبوتية مثل <b>Google , Library Genesis , Scientific American ,Research Gate, Scholar</b> و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة لغرض انجاز تقارير الطلبة والتزود بالمعلومات.	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

### 11. خطة تطوير المقرر الدراسي

- اعاده النظر المستمرة في لائحة القسم والتحسين المستمر لضمان جودة التعليم النظري والعملي وبما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد المحاضرات الحضورية وكذلك التعلم الإلكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعاً لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع فضلاً عن اىصال المعرفة العلمية بشكل مناسب

- وبما يضمن رفع المستوى التعليمي للطلبة.
- في كورس هذه السنة تم تحديث السلبس الخاص بالمنهج واعتماد طريقة جديدة وهي تعليم الطلبة على مواكبة التغيرات والمستجدات الراهنة التي ظهرت في المجالات البيئية من خلال اعطائهم محاضرة جديدة بذلك والسماح لهم بالمداخلات وذكر الامثلة والتطبيقات الحديثة في مجال الاستعانة بتقنيات التحسس النائي تقييم النظام البيئي.
  - تحديد احتياجات الطلبة وتنفيذ برنامج الحصول على التغذية الراجعة عن فعالية التدريس، وخصوصا في الجوانب العملية، لمساعدتهم في انجاز ما مطلوب منهم، والاجابة عن اسئلتهم واستفساراتهم وتغذيتهم بالمعلومات والمصادر العلمية والمواقع العلمية على شبكة الانترنت وصولا لتنفيذ واجباتهم على اكمل وجه، وهذا من خلال انشاء كروب للمجموعة عبر احدى منصات الاتصال الالكتروني المعتمدة، وحث جميع الطلبة على المشاركة في المنصة العامة للكروب.
  - 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 .
  - تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي والتواصل الالكتروني مع الطلبة لتحفيز الطلبة على التعليم الذاتي، والتواصل مع الطلبة عبر وسائل الاتصال الالكتروني المعتمدة.
  - تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل تنفيذ السمنارات وتقديم التقارير البحثية من قبل الطالب على شكل محاضرات او عروض تقديمية.
  - اعتماد برامج فعالة 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 <b>RSEA402</b>
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الفصل الاول / الرابعة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022

### 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 النظرية والعملية عدد ( 60 )

المرحلة ( الرابعة ) / الدراسة الصباحية

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

اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	تعريف الاستشعار عن بعد خصائص ومميزات الهدف المدرّس Energy Interaction with the Earth's Surface	التعرف على أساسيات الاستشعار عن بعد من خلال تفاعل الطاقة الكهرومغناطيسية مع لاهداف الأرضية	2 عملي 2 نظري	1
=	=	Application of a weighted spatial probability model in GIS to analyses landslides	تطبيقات GIS نموذج تحليل الانهيارات الأرضية	2 عملي 2 نظري	2
=	=	Landslide susceptibility mapping A weight calculation and verification	معاملات حساب الأوزان والتحقق من النتائج لخرائط الانزلاقات الأرضية	2 عملي 2 نظري	3
=	=	الجيولوجيا العامة والجيوفيزياء وهيدرولوجية المياه الجيولوجيا الزراعية	الجيولوجيا	2 عملي 2 نظري	4
=	=	Use of GIS and Remote Sensing to evaluate the Desertification	تطبيقات عملية بمفاهيم التحسس النائي في علوم الأرض	2 عملي 2 نظري	5
=	=	Mapping Environmentally Sensitive Areas to Desertification	تطبيقات عملية المعاملات المطلوبة لدراسة خرائط المناطق الحساسة للتصحّر	2 عملي 2 نظري	6
=	=	Natural Resource Management	اهمية التحسس النائي في ادارة المصادر الطبيعية	2 عملي 2 نظري	7

=	=	مراجعة وامتحان اول	امتحان	2 عملي 2 نظري	8
=	=	Creating a surface with geostatistical techniques	تطبيق تقنيات التخمين الإحصائي المكاني	2 عملي 2 نظري	9
=	=	Using analytical tools when generating surfaces	مسائل عن حساب الإشارة الناتجة من عملية الطي	2 عملي 2 نظري	10
=	=	تعريف الطلبة على كيفية استخدام وتطبيق وتحليل المسار الانعكاسي	تطبيقات عملية حول المسارات الانعكاسية	2 عملي 2 نظري	11
=	=	Modeling spatial problems	المشاكل المصاحبة لتطبيقات الموديلات المكانية	2 عملي 2 نظري	12
=	=	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في ادارة الكوارث	التعريف بادارة الازمات والكوارث باستخدام GIS	2 عملي 2 نظري	13
=	=	مراجعة	مراجعة	2 عملي 2 نظري	14
=	=	امتحان الفصل الاول العملي	امتحان	2 عملي 2 نظري	15

البنية التحتية	
1- الاستشعار عن بعد – 2- Manual of Remote Sensing, Vol. 3: Remote Sensing for the Earth Sciences	1- الكتب المقررة المطلوبة
ملازم للمختبر العملي معدة من قبل فريق المختبر	3- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	4- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	5- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت،.....

خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مادة الاستشعار عن بعد في علوم الأرض بحاجة الى برامجيات بالإضافة الى أجهزة القياس ليكون الطالب أكثر فعالية مع المادة.</li> <li>● اضافة كورس حقلي و عملي للتدريب لنفس طلبة المرحلة الرابعة من اجل اكتساب مهارات اكثر.</li> </ul>

# Environmental planning

## تخطيط استعمالات الارض

### وصف المقرر

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

12. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
13. القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية
14. اسم / رمز المقرر	<b>تخطيط استعمالات الارض</b>
15. أشكال الحضور المتاحة	قاعة دراسية
16. الفصل / السنة	2023-2022
17. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
18. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/1/18
19. أهداف المقرر	اكتساب الطالب المهارات في تخطيط الغطاء الارضي والمساهمة الفعالة في تحسين المناخ المحلي والاقليمي والعالمى من خلال الحفاظ على بيئة سليمة خالية من الملوثات والانبعثات 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.
20. بنية المقرر	الفصل الدراسي الاول 2023/2/12 الساعات النظري عدد ( 2 )



المرحلة الرابعة / الدراسة الصباحية					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Introduction. Overview of Objectives of land-use planning and its role in local government decision-making	تخطيط استخدامات الأراضي ودوره في اتخاذ القرارات الحكومية المحلية	2	الاول
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	The "Concept" of Sustainability in Planning Guest Lecturer: Carmen Vidal-Hallett, President Eco Vidal Design	"مفهوم" الاستدامة في التخطيط كارمن فيدال-هاليت ، رئيس ايكو فيدال ديزاين	2	الثاني
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Sustainability in Order Urban Guest Lecturer: CitiesKathy Dickhut, Deputy Commissioner, Sustainability Division, Department of Zoning and Land Use Planning.	الاستدامة في الطلب الحضري كاثي ديكهوت ، نائبة المفوض ، قسم الاستدامة ، قسم تخطيط المناطق واستخدام الأراضي	2	الثالث
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Environmental Limits to Growth: The Chicago Regional Plan. Guest Lecturer: Hala Ahmed, Principal Planner, planning and programming, Chicago metropolitan Agency for Planning.	هالة أحمد ، المخططة الرئيسية ، التخطيط والبرمجة ، وكالة شيكاغو الحضرية للتخطيط.	2	الرابع
تقييم انجاز التجربة	نظري	Benet Haller, Director of Urban Design and planning at City	Land Use Planning: Use Central Area. Guest Lecturer:	2	الخامس

بعلامات		Chicago Department of Zoning and Land Use Planning	تخطيط استخدام الأراضي استخدام المنطقة المركزية:- بينيت هالر ، مدير التصميم والتخطيط الحضري في إدارة تقسيم المناطق واستخدام الأراضي في مدينة شيكاغو		
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	land-use planning: Suburban Growth Patterns and Development Planning in the Suburbs. Guest Lecturer: Tim Doren, director of Transporation Planning, Gewalt and Hamilton Associates.  Gewalt and Hamilton Associates	تخطيط استخدام الأراضي: أنماط النمو في الضواحي وتخطيط التنمية في الضواحي. تيم دورين ، مدير تخطيط النقل ،	2	السادس
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	land-use planning: Economic Analysis in The Formulation of City and Suburban Plans. Guest Lecturer: Linda C Goodman, Partner, Goodman Williams Group.	تخطيط استخدام الأراضي: التحليل الاقتصادي في صياغة خطط المدينة والضواحي. ليندا سي جودمان ، شريك ، مجموعة غودمان ويليامز.	2	السابع
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	land-use planning: Retail Development-trends, Issues, and Opportunities. Guest Lecturer: Michael F. Mallon, President of Mallon	تخطيط استخدام الأراضي: اتجاهات تطوير البيع بالتجزئة والقضايا والفرص. مايكل إف مالون ، رئيس مالون وشركاه.	2	الثامن

		and Associates.			
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Neighborhood Land Use Issues: A Case study of Downtown Evanston.  Guest Lecturer: Steven Friedland, Applegate & Thorne-Thompson, P. C..	قضايا استخدام الأراضي في الجوار: دراسة حالة لوسط مدينة إيفانستون.  ستيفن فريدلاند ، أبلجيت وثورن طومسون ، بي سي.	2	التاسع
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	the Basics of Preparing Land -Use Case: The Public Sector Perspective.  Guest Lecturer: Steven Valenziano, Senior Planner, Chicago department of Zoning and Land -Use.	أساسيات تحضير الأرض - حالة الاستخدام: منظور القطاع العام.  ستيفن فالينزيانو ، كبير المخططين ، قسم تقسيم المناطق والأراضي بشيكاغو.	2	العاشر
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	The Basics of Preparing Land -Use Case: The Private Sector Perspective.  Guest Lecturer: Donna Pugh, Partner, Foley and Lardner.	أساسيات تحضير الأرض - حالة الاستخدام: منظور القطاع الخاص.  دونا بوج ، شريك ، فولي ولاردنر.	2	الحادي عشر
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Linking Jobs and Housing: The Cost and Environmental Impact	ربط الوظائف والإسكان: التكلفة والأثر البيئي للرحلة إلى العمل.  ماريا تشوكا ، مديرة البرامج ، مركز تكنولوجيا الجوار.	2	الثاني عشر

		of the Trip to Work. Guest Lecturer: Maria Choca, Program Director, Center for Neighborhood Technology.			
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Zoning Conflicts and Sustainable Development-Wind Turbines, Urban Farming. Community Branding Strategies for Promoting Economic Development. Guest Lecturer: Kindy Kruller, LEED Ap Community development Program Director, Delta Institute.	مناطق النزاعات والتنمية المستدامة - توربينات الرياح ، الزراعة الحضرية. استراتيجيات التوسيم المجتمعي لتعزيز التنمية الاقتصادية. Kindy Kruller ، LEED Ap مدير برنامج تنمية المجتمع بمعهد دلتا	2	الثالث عشر
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	Relationship Between Land-Use And Historic Preservation. Guest Lecturer: Brian Goeken, Deputy Commissioner for Landmarks, Chicago Department of	العلاقة بين استخدام الأراضي والمحافظة على التاريخ. بريان جويكن ، نائب مفوض المعالم ، إدارة تخطيط المناطق واستخدام الأراضي بشيكاغو.	2	الرابع عشر

		Zonning And Land Use Planning.			
تقييم انجاز التجربة بعلامات	نظري	New Urbanism, IEED ND, Smart Growth, The Principals Contemporary Land-Use Planning. Guest Lecturer: TBA Review of Course Objectives Suggestions for Improvement.	العمران الجديد ، IEED ND ، النمو الذكي ، المبادئ الأساسية لتخطيط استخدام الأراضي المعاصر. يُعلن لاحقاً مراجعة مقترحات أهداف الدورة للتحسين.	2	الخامس عشر

21. البنية التحتية	
<b>Mastering GIS</b> المؤلف Heath	3- الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي (تم تأليف المنهج العملي من مراجع اجنبية موثوقة)	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية و جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

22. 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 المختبر.	

# Environmental planning

## تخطيط بيئي

### وصف المقرر

التخطيط البيئي ضروري لضمان استدامة الأماكن والمجتمعات والموائل والمناطق. يضمن المخططون البيئيون أن مقترحات التنمية ومستخدمي الموارد تتوافق مع التشريعات والمبادئ الأساسية للإدارة المستدامة. يزود هذا المساق الطلاب بمعرفة هذه المفاهيم الأساسية وتطبيقها على مجموعة واسعة من السياقات ، في كل من البيئة الطبيعية والبشرية. يطور المساق قدرة الطلاب على تطبيق مهاراتهم في كل من الإعدادات النظرية والعملية ، مع التركيز على تطوير الخبرة المهنية من خلال أنشطة التدريس ومواضع العمل.

المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم
اسم / رمز المقرر	<b>تخطيط بيئي</b> <b>Environmental planning</b> <b>RSPL408</b>
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- الأهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

### ب - الأهداف 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 البناءة وابداء الرأي.

### ج-الأهداف 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 وتحفيزه 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 ( الثاني )

الساعات النظرية عدد ( 30 )

المرحلة ( الرابع ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1. Understanding the principles of environmental planning, including the role of science, policy, and stakeholder	Introduction • Conceptual	عرض المحاضرة من خلال برنامج (مايكروسوفت بوربوينت) + شاشة	امتحان شفهي وتحريري

<p>حضورى او الالكترونى وتقارير علمية</p>	<p>عرض +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديو من خلال قناة اليوتيوب التعليمية  + عرض الافلام العلمية</p>	<p>framework for environmental planning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The concept of environmental planning</li> <li>• planning elements</li> <li>• Characteristics of a successful plan</li> </ul>	<p>engagement in the planning process. 2. Analyzing and interpreting environmental data, such as air and water quality, land use patterns, and ecological systems. 3. Applying quantitative and qualitative methods to assess the impacts of human activities on the environment, and to develop strategies for mitigating those impacts. 4. Developing environmental plans and policies that balance environmental, social, and economic goals, and that take into account the needs and perspectives of diverse stakeholders. 5. Communicating effectively with various audiences, including policymakers, community groups, and the public, about environmental issues and solutions. 6. Applying ethical and professional standards in environmental planning, including principles of sustainability, equity, and social justice.</p>		
		<p><b>Planning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning concept</li> <li>• Planning Obstacles</li> <li>• Planning principles</li> <li>• Planning objectives</li> </ul>	<p>1. Understanding the history, theory, and practice of planning, including the role of planning in shaping communities and regions over time. 2. Analyzing and interpreting data and information related to land use, transportation, housing, economic development, and other planning topics. 3. Applying quantitative and qualitative methods to assess the impacts of planning decisions and to develop strategies for addressing complex planning problems. 4. Developing plans and policies that reflect the values and needs of various stakeholders, including community members, government officials, and private sector actors..</p>	<p>2</p>	<p>2</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning types</li> <li>• Planning models</li> <li>• Kaufman model for strategic planning</li> </ul>	<p>5. Communicating effectively with diverse audiences, including through written reports, oral presentations, and visual media.</p> <p>6. Applying ethical and professional standards in planning, including principles of social equity, environmental sustainability, and democratic participation</p>	<b>2</b>	<b>3</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals of Environment</li> <li>• Ecology</li> <li>• Ecosystem</li> <li>• Environmental system</li> <li>• Environmental equilibrium</li> <li>• Environmental problems</li> </ul>	<p>1. Understanding the basic concepts and principles of environmental science, including ecosystems, biodiversity, climate change, and pollution.</p> <p>2. Analyzing and interpreting data and information related to environmental issues, including scientific data, policy documents, and media reports.</p> <p>3. Applying critical thinking and problem-solving skills to address complex environmental challenges, and to develop solutions that balance environmental, social, and economic considerations.</p> <p>4. Communicating effectively about environmental issues and solutions, including through written reports, oral presentations, and visual media.</p>	<b>2</b>	<b>4</b>
		<b>Review and 1<sup>st</sup> Exam</b>		<b>2</b>	<b>5</b>
<b>=</b>	<b>=</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Role of the Planner in Environmental Planning</li> <li>• Zoning</li> </ul>	<p>1. Applying quantitative and qualitative methods to assess the environmental impacts of planning decisions, and to develop strategies for mitigating those impacts.</p> <p>2. Developing environmental plans and policies that balance environmental, social, and economic considerations, and that reflect the needs and perspectives of diverse stakeholders.</p> <p>5. Communicating effectively with various audiences, including policymakers,</p>	<b>2</b>	<b>6</b>

			community groups, and the public, about the environmental implications of planning decisions. 3. Applying ethical and professional standards in environmental planning, including principles of sustainability, equity, and social justice.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Steps in the Environmental Planning Process</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Collaborating with others, including peers, community members, and experts, to address environmental challenges and to develop innovative solutions.</li> <li>Applying ethical and professional standards in environmental studies, including principles of social justice, sustainability, and scientific integrity.</li> </ol>	<b>2</b>	7
		Environmental impact assessment	<ol style="list-style-type: none"> <li>Understanding the legal and regulatory framework for EIA, including national and international laws, policies, and guidelines.</li> <li>Analyzing and interpreting environmental data and information, such as air and water quality, land use patterns, and ecological systems, to assess the potential environmental impacts of proposed projects or activities.</li> <li>Applying quantitative and qualitative methods to evaluate the potential environmental impacts of proposed projects or activities, and to develop strategies for mitigating those impacts.</li> <li>Developing EIA reports and documentation that meet regulatory requirements and that effectively communicate the potential environmental impacts of proposed projects or activities.</li> </ol>	<b>2</b>	8
		Environmental Impact Assessment Form	<ol style="list-style-type: none"> <li>Communicating effectively with various stakeholders, including project developers, government officials, and the</li> </ol>	<b>2</b>	9

			<p>public, about the potential environmental impacts of proposed projects or activities, and the strategies for mitigating those impacts.</p> <p>6. Applying ethical and professional standards in EIA, including principles of scientific integrity, transparency, and public participation.</p>		
		<p>Environmental planning (the capital of Islamic civilization Baghdad as a model)</p>	<p>1. Understanding the history, theory, and practice of environmental planning, and the role of planners in shaping environmental policy and decision-making.</p> <p>2. Analyzing and interpreting environmental data, such as air and water quality, land use patterns, and ecological systems, and using this information to inform planning decisions.</p>	<p><b>2</b></p>	<p>10</p>
		<p>Iraqi Environment Protection and Improvement Law No. (27) of 2009</p>	<p>1. Understanding the key concepts and principles of environmental law, including the precautionary principle, polluter pays principle, and sustainable development.</p> <p>2. Analyzing and interpreting national and international environmental laws, regulations, and policies, and their implications for environmental protection and improvement.</p> <p>3. Applying legal research and analysis skills to assess the adequacy and effectiveness of existing environmental laws and policies.</p> <p>4. Developing legal strategies and solutions for addressing environmental challenges, such as climate change, pollution, and biodiversity loss.</p> <p>5. Communicating effectively with various stakeholders, including policymakers, government officials, and the public, about the legal implications of environmental issues and solutions.</p>	<p><b>2</b></p>	<p>11</p>

			6. Applying ethical and professional standards in environmental law, including principles of social justice, environmental ethics, and legal ethics.		
=	=	<b>Review and 2<sup>nd</sup> Exam</b>		<b>2</b>	12
		ISO 14000 environmental management group  International standard for environmental management system ISO 14001  ISO (International Organization for Standardization)	1. Understanding the principles and requirements of the ISO 14001 standard, including the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle and the process approach to environmental management. 2. Analyzing and interpreting environmental data and information, such as energy use, greenhouse gas emissions, and waste generation, to identify opportunities for improving environmental performance. 3. Applying the ISO 14001 standard to develop and implement an environmental management system that meets the requirements of the standard and is tailored to the needs and objectives of a specific organization. 4. Developing and implementing environmental policies, procedures, and controls that are designed to reduce environmental impacts and improve environmental performance. 5. Conducting internal audits and management reviews to assess the effectiveness of an organization's environmental management system and to identify opportunities for improvement. 6. Applying ethical and professional standards in environmental management, including principles of transparency, accountability, and continuous improvement.	<b>2</b>	13
		Environmental Management ISO	1. Understanding the principles and requirements of the ISO 14001 standard, including the	<b>2</b>	14

		14001	<p>Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle and the process approach to environmental management.</p> <p>2. Analyzing and interpreting environmental data and information, such as energy use, greenhouse gas emissions, and waste generation, to identify opportunities for improving environmental performance.</p> <p>3. Applying the ISO 14001 standard to develop and implement an environmental management system that meets the requirements of the standard and is tailored to the needs and objectives of a specific organization.</p> <p>4. Developing and implementing environmental policies, procedures, and controls that are designed to reduce environmental impacts and improve environmental performance.</p> <p>5. Conducting internal audits and management reviews to assess the effectiveness of an organization's environmental management system and to identify opportunities for improvement.</p> <p>6. Applying ethical and professional standards in environmental management, including principles of transparency, accountability, and continuous improvement.</p>		
		Historical influences on the environment	<p>1. Understanding how human societies have interacted with the environment throughout history, and how these interactions have shaped environmental conditions and systems.</p> <p>2. Analyzing and interpreting historical data and information related to environmental change, such as climate records, land use patterns, and ecological systems.</p> <p>3. Applying historical methods and approaches to reconstruct past environmental conditions and systems, and to understand</p>	2	15

			<p>the causes and consequences of environmental change over time.</p> <p>4. Developing an understanding of the key historical events and trends that have shaped contemporary environmental challenges, such as industrialization, urbanization, and globalization.</p> <p>5. Communicating effectively about historical influences on the environment, including through written reports, oral presentations, and visual media.</p> <p>6. Applying ethical and professional standards in environmental studies, including principles of social justice, sustainability, and scientific integrity.</p>		
--	--	--	--	--	--

### البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tom Daniels, "THE ENVIRONMENTAL PLANNING HANDBOOK FOR SUSTAINABLE COMMUNITIES AND REGIONS", 2<sup>nd</sup> Ed., Copyright © 2014 Taylor &amp; Francis</li> <li>• JUDITH PETTS , "Handbook of Environmental Impact Assessment", University of Birmingham, 1999</li> </ul>	الكتب المقررة المطلوبة
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة. <a href="https://handbooks.uwa.edu.au/coursedetails?code=13550">https://handbooks.uwa.edu.au/coursedetails?code=13550</a>	المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت.....،

### خطة تطوير المقرر الدراسي

- أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- اعتماد آليات تشجع على التعلم الإلكتروني 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 صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.
- تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.
- اعتماد برامج فعالة للتدريب الميداني للطلاب مثل قيامهم بالتصوير الجوي المباشر باستخدام طائرات بدون طيار (الدرون)

# Hydrochemistry

## هيدروكيمياء

### وصف المقرر

The classes are dedicated to:

- evaluation of the quality of hydrochemical data, their presentation, and the basic principles of data interpretation;
- measurements of main physicochemical parameters and determinations of major solutes in waters (preparation of instruments and practical measurements and some analyses);
- to learn the basics of chemical modelling of waters and to perform speciation modelling of different types of natural waters.
- Introduction to hydrochemistry, with special emphasis on geochemical processes at low temperature. The student will attain an improved understanding for processes that control the composition of water in environments where water - mineral interactions dominate (e.g. in groundwater). Acid - base reactions in natural water, the carbonate system, oxidation and reduction processes, mineral precipitation and dissolution, and metal speciation.

جامعة بغداد / كلية العلوم	2. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية	3. القسم العلمي / المركز
هيدروكيمياء	4. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	5. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2021-2022	6. الفصل / السنة
2 نظري	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. أهداف المقرر	
On completion of the course, the student should be able to:	



- explain the major hydrogeochemical processes and parameters that control metal mobility in an aquatic system,
- for aquatic systems, quantify mass balance relations and thermodynamic reactions,
- determine concentrations of dissolved substances and rates of reactions based on the principles of chemical kinetics,
- evaluate the differences in water composition that are observed in the environment as a result of differences in soil, geology, climate and chemical reactions.

10. بنية المقرر

الفصل الدراسي الاول //

الساعات العملي عدد ( 2 ) الساعات النظري (2)

المرحلة الاولى / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2		Introduction	عرض المحاضرة باستخدام السبورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
الثاني	2		Hydrological cycle	=	=
الثالث	2		Types of natural Water	=	=
الرابع	2		Water resources	=	=
الخامس	2		properties the physical of water	=	=
السادس	2		Chemical composition of water	=	=
السابع	2		Exam	=	=
الثامن	2		Hydrochemical formula and water classification	=	=
التاسع	2		Water suitability of	=	=

		different purpose			
=	=	Water quality index (W Q I)	2	العاشر	
=	=	Application of GIS in hydrology	2	الحادي عشر	
=	=	Types of water pollutants	2	الثاني عشر	
=	=	Sources of water pollution	2	الثالث عشر	
=	=	Review	2	الرابع عشر	
=	=	Exam	2	الخامس عشر	

### 1. البنية التحتية

<b>Hydrochemistry</b> الكيمياء والتلوث البيئي	5- الكتب المقررة المطلوبة
<b>Hydrochemistry</b>	6- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	5) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع ماتلاب على الشبكة العنكبوتية وجميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.	6) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

### 2. خطة تطوير المقرر الدراسي

<ul style="list-style-type: none"> <li>● أعاده النظر المستمرة في لائحة القسم بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.</li> <li>● اعتماد آليات تشجع على التعلم الالكتروني و التعليم الذاتي مما يساهم في تحقيق أهداف المقرر تبعا لاحتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع.</li> <li>● اعتماد مجالات للتعلم الذاتي تساهم في تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة من خلال الرحلات الميدانية .</li> <li>● تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة و تحفيزهم على التعليم الذاتي.</li> <li>● تضمين المقرر مجالات متنوعة لتنمية التعلم الذاتي مثل التقارير البحثية.</li> </ul>
---

# Sensors: Fundamentals and applications

## المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات

### وصف المقرر

#### Course Description

Knowledge of sensors is fundamental for anyone in the field of engineering. This course is an essential introduction to the variety of sensors that are used in engineering practice. You will learn how to select and use sensors for laboratory experiments and final products.

Introduction to Sensors gives a comprehensive overview of common practice and includes some indication of the directions in which sensor technologies are heading. This course will include a lecture demonstration of a representative sensor from each category to elucidate operating principles and typical performance.

After taking this class, students should be able to describe and define performance criteria for sensors, and predict and analyze performance for different transducers and sensors. Students will also be able explain the physics of transduction mechanisms, interpret a spec sheet, analyze and interpret sensor output data, and propose a sensor system design to solve a problem.

جامعة بغداد	11. المؤسسة التعليمية
قسم التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية / كلية العلوم	12. القسم العلمي / المركز
<b>Sensors: Fundamentals and applications</b> المتحسسات: المفاهيم والتطبيقات RSSF412	13. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	14. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2021-2022	15. الفصل / السنة
عدد الساعات النظري 30 ساعة لمدة 15 اسبوع	16. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

2022

17. تاريخ إعداد هذا الوصف

## 18. أهداف المقرر

### Course Aims

A sensor is an electronic component or subsystem utilized for detecting modifications or events within its environment. A computer processor is one good example of sensor technology, also touch-sensitive elevator buttons known as tactile sensor. This innovation made a huge impact in the world of information and technology and almost every field or industry is using it for productivity and progress.

This course will talk about sensors and their fundamentals. Technology is not just for the design process, but is becoming an integrative part of Landscape Architecture Design. Sensors represent a tremendous opportunity to augment sustainable design and behavior for environmental monitoring. They can be used for a wide variety of sustainable design uses. This webinar discusses the basics of sensors, how they work, types of sensors, and how they can be used in design.

Understanding of fundamental concepts, principles, and mechanisms in sensor network security  
Prepare students for graduate research in sensor network security

## مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

### أ- الأهداف المعرفية :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- ان يكون عارفاً بمعايير التحسس النائي الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل العلمي التحليلي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

### ب - الأهداف 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-الأهداف 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).**

د2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

**19. بنية المقرر**

الفصل الدراسي ( الثاني )

الساعات النظرية والعملية عدد ( 60 )

المرحلة ( الرابعة ) / الدراسة الصباحية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		What is a Sensor? Classification of Sensors Different Types of Sensors Active and passive sensor Analog and digital sensor	عرض المحاضرة باستخدام السيورة أو استخدام جهاز عرض البيانات أو شاشة التلفاز وكذلك قناة تعليمية في YouTube لرفع الفيديوات فيها أو عرض المحاضرات من خلال منصة (كوكل كلاس روم)	اختبارات حضورية تحريرية وشفهية والواجبات البيئية
2	2		Temperature Sensor Proximity Sensors Infrared Sensor (IR Sensor)	=	=
3	2		Ultrasonic Sensor Light Sensor Smoke and Gas Sensors	=	=
4	2		Alcohol Sensor Touch Sensor Color Sensor	=	=

=	=	Characteristics of optical detectors		2	5
=	=	1 <sup>st</sup> Mid Exam	Revision	2	6
=	=	Type of contact sensor		2	7
=	=	Type of non-contact sensor		2	8
=	=	The electromagnetic spectrum The electromagnetic in remote sensing		2	9
=	=	Platforms Resolutions Image Correction Image sensor		2	10
=	=	Sensors used in drones		2	11
=	=	Types of sensor in remote sensing		2	12
=	=	Type of contact sensor		2	13
=	=	Type of non-contact sensor		2	14
=	=	2 <sup>nd</sup> Mid Exam	Revision	2	15

20. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optical Sensors Basics and Applications by Jörg Haus</li> <li>• Sensors and signal conditioning, Ramon Pallas-Areny, Wiley,</li> </ul>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>Multi-sensor System Applications in the Everglades Ecosystem by Caiyun Zhang</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة</p>	<p>3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p><a href="http://sar.kangwon.ac.kr/etc/rs_note/rsnote/contents.htm">http://sar.kangwon.ac.kr/etc/rs_note/rsnote/contents.htm</a></p> <p>جميع النشرات الجديدة والبرامج التي تنشر من خلال المواقع الإلكترونية المعتمدة.</p>	<p>4- المراجع الإلكترونية ،مواقع الانترنت،.....</p>

<h3>21. خطة تطوير المقرر الدراسي</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعاون مع الجامعات الاجنبية المناظرة</li> <li>• الاطلاع المستمر على اخر البحوث والدراسات</li> <li>• التوأمة مع المناهج الاجنبية</li> </ul>	

# 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 الموجهة اهمية استخداماته العسكرية والزراعية 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	2022

## 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 :

- 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 والرياضيات والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي 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 .
- 4- 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 الحل 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 الانترنت 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 مهارات 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 النظرية والعملية عدد ( 60 ساعة نظري )

المرحلة ( الرابعة ) / الدراسة الصباحية

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

	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>1.Introduction to remote sensing technique</p> <p>1-1 determination of . scale</p> <p>1-2 Elements of remote sensing</p>	<p>Basic of Definition techniques</p> <p>and with explain the type it and indicate the important elements of RS with the fields of land sat</p>	2	1
<p>امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>2-Visual interpretation instruments: Pocket stereoscope &amp; Mirror stereoscope: Zeiss test</p> <p>2-2 Detection of defined objects on a vertical aerial photograph: Orientation of Stereopairsof general landuse/ landcover .</p>	<p>The types and instruments will explain and all the roles that depend it</p>	2	2
<p>امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>3-Satellite imageries; Referencing</p> <p>3- Interpretation of TCC &amp; FCC for landuse / landcover</p>	<p>Study satellite types with bands</p> <p>Physical properties of the aerial photogrammetry</p>	2	3

		<p>mapping: Interpretation of standard FCC 's for Forest mapping</p> <p>-Object/feature identification from multiband imageries</p> <p><b>3-2 Wavelength Regions of Electro-magnetic Radiation</b></p> <p>Interpretation of TCC &amp; FCC for landuse / landcover mapping: Interpretation of standard FCC 's for Forest mapping or Forest mapping</p>	<p>and</p> <p>The bands that witch adopted in the remote sensing will be describe with details</p> <p>Tables of</p>		
<p>امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى</p>	<p>عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكال كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب</p>	<p>4-Information extraction</p> <p>Classification techniques</p> <p>4-1 -Image reading</p> <p>4-2 Image measurement</p> <p>4-3 Image analysis</p> <p>5- Interpretation Elements y</p> <p>-Geometric Distortions of the Image</p>	<p>Basic definition of Information extraction for the phenomena that will be study by remote sensing techniques .</p> <p>Classification of image processing will be explain.</p> <p>Interpretation Elements The following eight elements are mostl</p> <p>Types of corrections will be listed with</p>	2	4

			examples		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) 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 years	2	6
امتحان شفهي او تحريري	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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	2	7

			Remote Sensing Technique, image interpretation offers the possibility of extracting information without actually going to the field		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديية من خلال قنا اليوتيوب	Georeferencing Include: • -Processing -Mosaicking -	In this chapter will be study :  is the process of aligning geographic data to a known coordinate system so it can be viewed, and analyzed with other geographic data. Remote sensing technology and information extraction techniques have improved steadily in the most recent years	8	
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فديية من خلال قنا اليوتيوب	12- Image Algebra change detection  . Image Differencing	This chapter will be explain the types  In the algebra change detection family, image differencing technique is the earliest to be used, and such approaches are still widespread. Early	2	9

			change detection methods were based on the signed difference image		
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	13- classification techniques images  -supervised classification technique	Normally, multispectral data are used to perform the classification and, indeed, the spectral pattern present within the data for each pixel is used as the numerical basis for categorization. That is, different feature types manifest different combinations of DN's based on their inherent spectral reflectance and emittance properties.	2	10
امتحان شفهي وتحريري حضوري او الكتروني	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	14- Evaluating Classification Error Matrices	The analyst must compare the classified data with some form of reference data (such as larger scale imagery or maps) to determine the identity and informational value of the spectral classes.	2	11

امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	15- Land use / land cover monitoring  <b>15-Updating Syllabus</b>  <b>1-Application of remote sensing techniques in - environmental management and sustainable development</b>	Describe land use and land cover with the technique that adopted	2	12
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس رووم) ونشر محاضرات فنية من خلال قنا اليوتيوب	<b>Updating Syllabus</b>  <b>Monitoring and modelling of urban sprawl using remote sensing and GIS techniques</b>  16-Problem of techniques	The concentration of people in densely populated urban areas, especially in developing countries, calls for the use of monitoring systems like <u>remote sensing</u> . Such systems along with spatial analysis techniques like digital image processing and geographical information system (GIS) can be used for the monitoring and planning purposes as these enable the reporting of overall sprawl at	2	13



			a detailed level. -Study the main problem with the types of techniques		
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية 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 discuss problems	2	14
امتحان شفهي وتحريري حضورى او الالكترونى	عرض المحاضرة من خلال برنامج "مايكروسوفت بوربوينت" و تلفزيون رقمي(52 انج) +الصبورة اليدوية او الالكترونية باستخدام منصة (كوكل كلاس روم) ونشر محاضرات فدية من خلال قنا اليوتيوب	EXAM	Final exam	2	15

### البنية التحتية

Physics of remote sensing techniques (book). 2020 1 <sup>st</sup> edition	الكتب المقررة المطلوبة
اعتماد ملازم معده من قبل التدريسي على شكل ملفات pdf و PowerPoint, اضافة الى الكتب العلمية المنشورة المتعلقة بالمادة الدراسية	المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع البحوث المنشورة على مجلات سكوباس والمجلات المعتمدة	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
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.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

--	--

### خطة تطوير المقرر الدراسي

التعاون المشترك مع الوزارات لمسح متطلبات سوق العمل وايجاد الحلول والتعاون الاكاديمي مع الجامعات العالمية المناظرة  
تقارير لمجاميع عمل طلابية وانجاز دراسات ميدانية