



توصيف المقرر الدراسي (بكالوريوس)

اسم المقرر: معالجة المراثيات الرقمية
رمز المقرر: GETO3510
البرنامج: الجغرافيا
القسم العلمي: الجغرافيا
الكلية: العلوم الاجتماعية
المؤسسة: جامعة أم القرى
نسخة التوصيف: الأولى
تاريخ آخر مراجعة:



جدول المحتويات

- أ. معلومات عامة عن المقرر الدراسي: 3
- ب. نواتج التعلم للمقرر واستراتيجيات تدريسها وطرق تقييمها: 4
- ج. موضوعات المقرر 6
- د. أنشطة تقييم الطلبة 6
- هـ. مصادر التعلم والمرافق: 7
- و. تقويم جودة المقرر: 8
- ز. اعتماد التوصيف: 9



أ. معلومات عامة عن المقرر الدراسي:

1. التعريف بالمقرر الدراسي

1. الساعات المعتمدة: (3 ساعات)

2. نوع المقرر

أ	☐ متطلب جامعة	☐ متطلب كلية	☐ متطلب تخصص	☒ متطلب مسار	☐ أخرى
ب	☒ إجباري	☐ اختياري			

3. السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر: (الثالثة/المستوى السادس)

4. الوصف العام للمقرر

يتناول المقرر المفاهيم الأساسية لمعالجة وتحليل صور الأقمار الصناعية، وأهم النماذج الرياضية المستخدمة لتصحيح وتحسين تلك الصور. كذلك تدريب الطلاب على طرق وأساليب المعالجة الآلية لصور الأقمار الصناعية، وكيفية تحليل صور الأقمار الصناعية باستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية ونماذج تعلم الآلة في برامج الاستشعار عن بعد، وذلك لاستخراج معلومات متنوعة من الصور الفضائية عن مختلف البيئات الطبيعية والبشرية.

5- المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت)

الاستشعار عن بعد (GETO3505)

6- المتطلبات المتزامنة مع هذا المقرر (إن وجدت)

لا يوجد

7. الهدف الرئيس للمقرر

- تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية للصور الفضائية والنماذج الرياضية والإحصائية المستخدمة في معالجة وتحليل الصور الفضائية.
- تعريف الطلاب بطرق وأساليب المعالجة الآلية للصور الفضائية باستخدام برامج الاستشعار عن بعد.
- تدريب الطلاب على تحليل الصور الفضائية باستخدام برامج الاستشعار عن بعد.
- إكساب الطلاب المهارات الأساسية للتعامل مع البرمجيات الخاصة بالاستشعار عن بعد.
- تطوير خبرة الطلاب في استخدام النماذج الرياضية ونماذج تعلم الآلة في استخلاص المعلومات المكانية من صور الأقمار الصناعية.

2. نمط التعليم (اختر كل ما ينطبق)

م	نمط التعليم	عدد الساعات التدريسية	النسبة
1	تعليم تقليدي	45	%100
2	التعليم الإلكتروني		
3	التعليم المدمج • التعليم التقليدي • التعليم الإلكتروني		
4	التعليم عن بعد		

3. الساعات التدريسية (على مستوى الفصل الدراسي)

م	النشاط	ساعات التعلم	النسبة
1	محاضرات	15	%20
2	معمل أو إستوديو	60	%80
3	ميداني		
4	دروس إضافية		
5	أخرى		
	الإجمالي	75	%100

ب. نواتج التعلم للمقرر واستراتيجيات تدريسها وطرق تقييمها:

الرمز	نواتج التعلم	رمز نتائج التعلم المرتبط بالبرنامج	استراتيجيات التدريس	طرق التقييم
1.0	المعرفة والفهم			
1.1	يتعرف على المفاهيم الأساسية للمرئيات الرقمية وتطبيقاتها.	ع1 - 1	• المحاضرة ومن خلالها يتم الاطلاع على المفاهيم الأساسية للصور الفضائية.	الأسئلة التقويمية حول ما تم عرضه ومدي الاستفادة منه. • الاختبارات
1.2	يتعرف على طرق معالجة المرئيات الرقمية.	ع2 - 2	اجراء المناقشات والعصف الذهني لعناصر ومكونات الاستشعار عن بعد أثناء المحاضرة	الأسئلة التقويمية. • الاختبارات الواجبات



الرمز	نواتج التعلم	رمز ناتج التعلم المرتبط بالبرنامج	استراتيجيات التدريس	طرق التقييم
1.3	يفهم الفروقات بين قدرة التميز المكانية للمرئيات الفضائية واستخداماتها الجغرافية.	ع 3 - 2	استخدام أسلوب المناقشة العصف الذهني تبادل الأدوار	الأسئلة التقويمية. • الاختبارات الواجبات
1.4	يصف طرق تصحيح وتحسين المرئيات الرقمية.	ع 4 - 2	استخدام أسلوب المناقشة	الأسئلة التقويمية. • الاختبارات الواجبات
1.5	يسرد أساليب تحليل الصور الرقمية.	ع 5 - 2	العروض التقديمية PowerPoint تبادل الأدوار	الأسئلة التقويمية. • الاختبارات الواجبات
2.0	المهارات			
2.1	يستخدم أساليب معالجة وتحليل المرئيات الرقمية.	م 1 - 2	التدريب في المعمل	الاختبارات الواجبات المنزلية
2.2	يطبق تقنيات تحسين وترشيح وتحويل المرئيات الرقمية.	م 3 - 2	التدريب في المعمل	الاختبارات الواجبات المنزلية
2.3	يصمم النماذج الرياضية والاحصائية على المرئيات الرقمية لإنتاج مرئيات محسنة	م 5 - 2	التدريب في المعمل	الاختبارات الواجبات المنزلية
2.4	يستخدم نماذج التعلم الآلي في تصنيف الصور الرقمية.	م 4 - 2	التدريب في المعمل	الاختبارات الواجبات المنزلية
2.5	يحلل البيانات المكانية من المرئيات الرقمية لاستخراج المعلومات.	م 2 - 2	التدريب في المعمل	الاختبارات الواجبات المنزلية
3.0	القيم والاستقلالية والمسؤولية			
3.1	يتبادل الأفكار والحقائق و الاختلافات بين أساليب معالجة وتحليل المرئيات الرقمية.	ق 1 - 2	المناقشة والحوار، والتدريب في المحاضرة على التفكير الإبداعي	الأسئلة أثناء المحاضرة، والواجبات
3.2	يظهر الوعي والمسؤولية في استخدام المرئيات المحسنة في التنمية المستدامة	ق 2 - 2	التدريب في المحاضرة على التفكير الإبداعي	الواجبات
3.3	يساهم في بناء النماذج الرياضية في برامج معالجة المرئيات الرقمية فرديا أو ضمن فريق عمل.	ق 3 - 2	التدريب في المحاضرة	الواجبات

الرمز	نواتج التعلم	رموز نتائج التعلم المرتبط بالبرنامج	استراتيجيات التدريس	طرق التقييم
3.4	يلتزم بأخلاقيات البحث العملي في عمل تطبيق عملي لاستخراج معلومات جغرافية من المراثيات الرقمية.	ق-4-2	العمل الجماعي (التعاوني) التفكير الإبداعي.	الواجبات

ج. موضوعات المقرر

م	قائمة الموضوعات	الساعات التدريسية المتوقعة
1	نبذة عن المراثيات الرقمية (بنية المراثية الرقمية- الاعداد الرقمية- دقة التميز).	9
2	إعداد بيانات مراثيات الأقمار الصناعية في برامج معالجة المراثيات الرقمية.	10
3	تصحيح (ترميم) مراثيات الأقمار الصناعية في برامج الاستشعار عن بعد (التصحيح الهندسي- إعادة الأعداد الرقمية لوحداث المراثيات المصححة- التصحيح الإشعاعي- إزالة الضجيج)	10
4	تحسين مراثيات الأقمار الصناعية في برامج الاستشعار عن بعد (تمديد التباين الخطي- تمديد التباين اللاخطي- التحسين بالألوان الزائفة- تجزئة الكثافة (بيانات المراثية الرقمية).	10
5	ترشيح مراثيات الأقمار الصناعية في برامج الاستشعار عن بعد (مرشحات المراثيات الرقمية- مرشحات الانتقال العالي- مرشحات الانتقال المنخفض).	10
6	تحويل مراثيات الأقمار الصناعية في برامج الاستشعار عن بعد (الجمع- الطرح- الضرب- القسمة- النسبة المركبة- المركبات الأساسية).	10
7	تصنيف مراثيات الأقمار الصناعية في برامج الاستشعار عن بعد (التصنيف المراقب- التصنيف غير المراقب- التصنيف بنماذج تعلم الآلة- تقييم دقة التصنيف).	16
المجموع		75

د. أنشطة تقييم الطلبة

م	أنشطة التقييم	توقيت التقييم (بالأسبوع)	النسبة من إجمالي درجة التقييم
1	الاختبار النصفى	8	20
2	اختبار نهائي	17	30
3	اختبار نهائي عملي	16	20
4	تكاليف	على مدار الفصل	10
5	مشروع	15-12	20

أنشطة التقييم (اختبار تحريري، شفهي، عرض تقديمي، مشروع جماعي، ورقة عمل وغيره).

هـ. مصادر التعلم والمرافق:

1. قائمة المراجع ومصادر التعلم:

عصمت محمد الحسن (2007) معالجة الصور الرقمية في الاستشعار عن بعد، جامعة الملك سعود، الرياض.	المرجع الرئيس للمقرر
احمد بهجت (2021)، معالجة الصور الفضائية وتحليلها وتفسيرها باستخدام برنامج ERDAS IMAGINE، جامعة ديالى، العراق. عادل بشته وعبدالله سنبل (د.ت) معالجة الصور الفضائية الرقمية وبعض التطبيقات في علوم الأرض، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة. "الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات (1994). تأليف لليزاندروكيفر (ترجمة حسن خاروف وفؤاد العجل)، من منشورات المكتب العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر، سوريا. أبو راضي، فتحي عبد العزيز - 2003م - الاستشعار عن بعد: أسس وتطبيقات - دار المعرفة الجامعية - الإسكندرية - مصر. الداغستاني، نبيل صبيحي: الاستشعار عن بعد. الأساسيات والتطبيقات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 1423هـ. العنقري، خالد محمد - 1407 - الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية - الرياض. الهيبي، عماد عبد الرحمن - 2004م - الاستشعار عن بعد: المبادئ والتطبيقات - منشورات جامعة ناصر الأممية - ليبيا. معوض، معوض بدوي - 2009م - مبادئ في الاستشعار عن بعد وتدريباته العملية - جامعة عين شمس - القاهرة - مصر. Jensen, j. (2004). Introductory Digital Image Processing. Prentice Hall. Gonzalez, R., and R. Woods (2007) Digital Image Processing. Prentice Hall. Russ, J. (2006). The Image Processing Handbook. CRC Press	المراجع المساندة
Saudi Digital Library King Abdullah Digital library Academia.com ResearchGate Google Scholars http://www.csun.edu/~hmc60533/CSUN_407_690D/S2008_exercises http://landsathandbook.gsfc.nasa.gov/handbook.html http://landsat.gsfc.nasa.gov/ http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/Intro/Part2_15.html http://geoinfo.amu.edu.pl/wpk/rst/rst/Front/tofc.html	المصادر الإلكترونية

http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php http://www.satimagingcorp.com/gallery.html http://eoedu.belspo.be/en/satellites/	
ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing Photogrammetric Engineering and Remote Sensing Journal of Remote sensing	أخرى

2. المرافق والتجهيزات المطلوبة:

العناصر	متطلبات المقرر
المرافق النوعية (القاعات الدراسية، المختبرات، قاعات العرض، قاعات المحاكاة ... إلخ)	● قاعة محاضرات. ● قاعات العرض. ● معامل مزودة ببرامج الاستشعار عن بعد ERDAS
التجهيزات التقنية (جهاز عرض البيانات، السبورة الذكية، البرمجيات)	• جهاز عرض البيانات (data show) • لوحة ذكية
تجهيزات أخرى (تبعاً لطبيعة التخصص)	

و. تقويم جودة المقرر:

مجالات التقويم	المقيمون	طرق التقويم
فاعلية التدريس	الطلاب والطالبات	غير مباشرة: (استمارة قياس مدى رضا الطلاب عن فاعلية طرق التدريس المتبعة)
فاعلية طرق تقييم الطلاب	أعضاء هيئة التدريس، الطلاب	مباشرة: (درجات الطلاب) + غير مباشرة: (استمارة قياس مدى رضا الطلاب عن طريق تقييم المقرر)
مصادر التعلم	عضو هيئة التدريس - قيادات البرنامج - جهات العمل	مباشرة: (الاختبارات غير مباشرة: (استمارات تقييم مدى اكتساب الطلاب لمخرجات التعلم بالمقرر) + (تقرير جهات العمل عن كفاءة الخريجين)
مدى تحصيل مخرجات التعلم للمقرر	الطلبة + أعضاء هيئة التدريس + المراجع النظير	غير مباشرة: (استمارات تقييم مدى توفر مصادر التعلم للمقرر)
أخرى		

المقيمون (الطلبة، أعضاء هيئة التدريس، قيادات البرنامج، المراجع النظير، أخرى (يتم تحديدها).
طرق التقويم (مباشر وغير مباشر).



ز. اعتماد التوصيف:

	جهة الاعتماد
	رقم الجلسة
	تاريخ الجلسة

