

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
معالجة صورية	
2. كود المقرر	
WBM-51-05	
3. الفصل / السنة	
الفصل الاول / 2025-2026	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/9/20	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية و المختبر	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
60 ساعة/ 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
م.م. فارس كريم حليوت	
faris.kar@uowa.edu.iq	
8. اهداف المادة الدراسية:	
-تقديم المفاهيم الأساسية لتكوين الصور الرقمية وطرق تمثيلها. -دراسة تقنيات المعالجة الأولية مثل: تنقية الصور، تحسينها، واستعادتها. -التعرف على طرق التقسيم واستخراج الميزات وتحليل البنى في الصور. -تغطية تقنيات الرؤية الحاسوبية التقليدية (تتبع الحركة، الكشف، والتعرف). -تقديم الأساليب الحديثة القائمة على التعلم العميق في تحليل الصور والفيديو. -تطبيق عملي على مهام شائعة مثل: تصنيف الصور كشف وتتبع الأجسام التجزئة الدلالية التعرف على الوجوه -تنفيذ تمارين برمجية ودراسات حالة لربط الجانب النظري بالتطبيق. -تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات اللازمة لبناء أنظمة معالجة صور ورؤية حاسوبية متقدمة.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المحاضرات النظرية لشرح المفاهيم الأساسية ومعادلات معالجة الصور والرؤية الحاسوبية. 2. العروض التوضيحية (Demonstrations) لشرح خطوات المعالجة باستخدام أمثلة واقعية. 3. التعلم القائم على المشاريع (Project-Based Learning) من خلال تنفيذ مشروع تطبيقي لمعالجة الصور أو بناء نموذج رؤية حاسوبية. 4. التمارين المخبرية (Lab Sessions) باستخدام MATLAB وملفات صور مختلفة للتطبيق العملي. 5. التعلم التعاوني (Collaborative Learning) عبر مناقشات جماعية وتحليل مشكلات واقعية في الصور والفيديو.	

6. دراسات حالة (Case Studies) لفهم تطبيقات حقيقية مثل: التعرف على الوجوه، كشف الأجسام، تحسين الصور الطبية.

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Introduction	مخرجات التعلم 2 و 6	4	1
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Human visual system. Sources of Digital Images, Simultaneous contrast. Optical illusions. Image acquisition.	مخرجات التعلم 2 و 6	4	2+3
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Image formation model. Image sampling and .quantization	مخرجات التعلم 2 و 6	4	4
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Representing digital images. Spatial and .intensity resolution	مخرجات التعلم 2 و 6	4	5
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Image file format. Basic relationships between pixels. .Distance measures	مخرجات التعلم 2 و 6	4	6

الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Distance measures. Point operations. Arithmetic operations Set and logical operations	مخرجات التعلم 6 و 2	4	7
الامتحانات التحريرية.		First mid teams	مخرجات التعلم 6 و 2	4	8
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Set and logical operations. Spatial domain. Processes on spatial domain	مخرجات التعلم 6 و 2	4	9+10
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Basic intensity transformation functions	مخرجات التعلم 6 و 2	4	11
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Piecewise-linear transformation functions. Histograms. Histogram processing. Histogram equalization	مخرجات التعلم 6 و 2	4	12
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	What is a spatial filter? The mechanics of linear spatial filtering. Correlation and convolution. Smoothing spatial filters (linear and nonlinear). Sharpening spatial filters.	مخرجات التعلم 6 و 2	4	13

الامتحانات التحريرية.		Second mid teams	مخرجات التعلم 2 و 6	4	14
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة. Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	Image Segmentation, Application of image segmentation, Point Detection, Line Detection, Edge detection, Sobel Edge detection, Prewitt Edge detection	مخرجات التعلم 2 و 6		15

11. تقييم المقرر	
امتحانات شهرية : 2 * 15 = 30 درجة واجبات بيتية : 5 درجات امتحانات مفاجئة : 5 درجات مختبر : 10 درجات	
12. مصادر التعليم والتدريس	
Digital Image Processing -Gonzales R.C., Woods R.E. 4th ed., 2018.	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت) معالجة الصور الرقمية - غونزاليس آر. سي، وودز آر. إي. الطبعة الرابعة، 2018.
Digital Image Processing using SCILAB, - Rohit M. Thanki • Ashish M. Kothari, 2019 - Digital Image Processing Using MATLAB, Gonzalez R.C., Woods R.E., and Eddins S., 3rd ed., 2020.	المراجع الرئيسية (المصادر)
All reputable scientific journals that are related to the broad concept of mathematical theories and their results	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...) جميع المجلات العلمية المرموقة ذات الصلة بالمفهوم الواسع للنظريات الرياضية ونتائجها