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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معالجات دقيقة
2. كود المقرر
WBM-51-06
3. الفصل / السنة
الأول / الخامسة
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
28/5/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي (نظري وعملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي
30 ساعة نظري - 45 ساعة عملي / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: م.م. علي عبد الحسين محمد الايميل: ali.masaoodi@uowa.edu.iq
8. اهداف المادة الدراسية:
فهم بنية المعالج الدقيق: يجب أن يكتسب الطلاب معرفة شاملة ببنية المعالج الدقيق **8086**، بما في ذلك واجهة الناقل، وتنظيم الذاكرة، ومجموعة التعليمات. **مهارات البرمجة:** تطوير كفاءة الطلاب في برمجة لغة التجميع، مع التركيز على كتابة وتنفيذ البرامج الخاصة بالمعالج الدقيق **8086**. **تقنيات التوصيل البيني:** تمكين الطلاب من فهم كيفية ربط المعالج الدقيق **8086**بالمكونات والأجهزة الإلكترونية الأخرى، واكتساب المهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ واجهات التوصيل. **حل المشكلات:** تزويد الطلاب بالقدرة على تحليل المشكلات النظرية والتطبيقية المتعلقة بالمعالج الدقيق **8086**، وتطوير الحلول المناسبة باستخدام مهارات التصميم والبرمجة. **التطبيق في الهندسة الطبية الحيوية:** فهم تطبيقات المعالجات الدقيقة في تصميم وتنفيذ الأجهزة والأنظمة الطبية، وتوظيفها لخدمة الاحتياجات التشخيصية والعلاجية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. طرق التدريس

- **المحاضرات والعروض التوضيحية:**
استخدام المحاضرات لتغطية الجوانب النظرية، والعروض التوضيحية الحية لإبراز التطبيقات العملية.
- **جلسات تفاعلية:**
إشراك الطلاب في جلسات تفاعلية تمكنهم من استكشاف مكونات المعالجات الدقيقة ووظائفها من خلال المحاكاة الافتراضية.

2. الأنشطة التعليمية

- **العمل العملي في المختبر:**
إعداد جلسات مختبرية تتيح للطلاب العمل ضمن مجموعات لبناء واختبار أجهزة بسيطة باستخدام المعالجات الدقيقة والإلكترونيات.
- **مشاريع تطبيقية:**
تنفيذ مشاريع مصغرة تتطلب تصميم جزء من جهاز باستخدام المعالج الدقيق **8086**، مع التركيز على تنمية المهارات العملية والابتكارية لدى الطلاب.
- **برامج المحاكاة:**
استخدام أدوات وبرمجيات محاكاة لوظائف المعالجات الدقيقة وتصميم الدوائر، مما يُعزز الفهم دون الحاجة إلى مكونات مادية طيلة الوقت.

3. التحسين المستمر

- **تحليل نتائج المراجعة:**
جمع آراء الطلاب بشكل منظم بهدف تحسين محتوى المقرر الدراسي وتقديمه، ومواكبته للتطورات التكنولوجية واحتياجات التعلم المتغيرة.
- **تحديث المحتوى:**
الاعتماد على الملاحظات المستخلصة من تقييمات الطلاب واستراتيجيات التدريس لتحديث المفاهيم والمحتوى باستمرار.
- **التكامل مع التطورات الحديثة:**
مراجعة المناهج بانتظام لمواكبة التطورات في تقنيات المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها في الأجهزة الطبية الحيوية.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-1	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	مقدمة في المعالج الدقيق والحاسوب ومعمارية المعالج الدقيق	Introduction to microprocessor, microcomputer.	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
5-4	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	التعرف على معمارية المعالج الدقيق	Microprocessor organization	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

6-8	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	لغة الحاسوب ولغة التجميع	Computer language and assembly language	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
11-9	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	المكدسات والروتينات الفرعية، مجموعة المعالجات الدقيقة ولغات الحاسوب	Stacks and subroutines, microprocessors set and computer languages,	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
13-12	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	الأجهزة المنطقية للتوصيل البيني، إدخال/إخراج معنون بالذاكرة، المعالج 8085 (8086) وخرائط الإدخال/الإخراج الخاصة به	Logic devices for interfacing, memory mapped I/O, the 8085 (8086) and its input/output mapping	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
15-13	2 نظري + 3 عملي اسبوعيا	روتينات المقاطعة، الأجهزة الطرفية، واجهة المستخدم القابلة للبرمجة(PPI) ، التوصيل العملي	Interrupt routines, peripheral devices, PPI, practical interface.	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

11. تقييم المقرر

1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
2- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

12. مصادر التعليم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة	Barry B. Brey, “The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, and Pentium Pro Processor Architecture, Programming, and Interfacing”, 6th Edition, Prentice-Hall Inc., 2003.
المراجع الرئيسية	Walter A. Triebe, “The 8086 Microprocessor: Architecture, Software, and Interfacing Techniques”, Prentice-Hall Inc., 1998.
المراجع الالكترونية	www.sciencedirect.com

جامعة وارث الانبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحياتي

وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الاجهزة التشخيصية	
2. وصف المقرر	
الاجهزة الطبية التشخيصية من اهم الاجهزة المتطورة المستخدمة في الوقت الحالي داخل المستشفيات و المراكز الصحية وذلك لاهم في المساعدة على تشخيص الامراض المتعلقة بالجسم البشري ولها اهمية بالغة في الحفاظ على حياة الانسان لما توفره من تشخيص صـ ودقيق بوجود الشخص المختص و المتمرس على استخدامها ومن اهم هذه الاجهزة هو جهاز السونار التشخيصي وجهاز المنظار الجر والذي يعتبر من اهم الاجهزة التشخيصية والعلاجية في نفس الوقت.	
3. الفصل / السنة	
الفصل الاول / 2023 2024	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/3/19	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري و عملي)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
45 ساعة نظري & 30 ساعة عملي / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: م.د. حيدر عبد العزيز يوسف	الايميل: hayder.ab@uowa.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	الهدف من دراسة هذه المادة هو دراسة بعض الاجهزة التشخيصية المتعلقة بالجسم البشري (مثل جهاز السونار وجهاز الناظور الطبي و جهاز مراقبة الفعاليات الحيوية) وطريقة عمل الجهاز وتأثيره على الجسم البشري.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية: جعل الطالب قادر على فهم مبدأ عمل الجهاز الطبي التشخيصي وتعامله مع جسم الانسان وتخريج مهندسيين متخصصين في مجال هندسة الطب الحياتي والتي تتعلق بحياة الانسان مع الجهاز الطبي والعمل في المحيط الطبي الهندسي.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري + 2 عملي	2	Introduction to Medical Ultrasound	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
2	3 نظري + 2 عملي	2	Ultrasound Transducers	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
3	3 نظري + 2 عملي	2	Ultrasound Imaging Mode System	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
5&4	3 نظري + 2 عملي	2	Basic Modes of Transmission of Ultrasound	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
6	3 نظري + 2 عملي	2	Introduction to Endoscopy	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
7	3 نظري + 2 عملي	2	Basic Optics in Endoscopy	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
8	3 نظري + 2 عملي	2	Light Source	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
10& 9	3 نظري + 2 عملي	2	Types of Endoscopies	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
11	3 نظري + 2 عملي	2	Introduction to Patient monitoring systems	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
13&12	3 نظري + 2 عملي	2	Measurement of Heart Rate	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير
15&14	3 نظري + 2 عملي	2	Pressure Monitoring	نظري + عملي	امتحان يومي + تقرير

11. تقييم المقرر

1- امتحانات اسبوعية
2- امتحانات شهرية
3- مشاركات داخل القاعة الدراسية
4- القاء السمنرات

5- كتابة التقارير	
12. مصادر التعليم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة	Handbook of Biomedical Instrumentation Second Edition - R S KHANDPUR
المراجع الرئيسية	Handbook Of Biomedical Instrumentation 3rd Edition 933920543X · 9789339205430 By R S Khandpur
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها	Standard handbook of biomedical engineering design - M Kutz
المراجع الالكترونية	https://books.google.iq/books/about/Handbook_Biomedical_Instrumentation.html?id=GyNprgEAAAJ&redir_esc=y

Course Description Form

1. Course Name:

Infrared and Thermal Imaging

2. Course Code:

WBM-51-02

3. Semester / Year:

First Semester / Five Year

4. Description Preparation Date:

9/6/2025

5. Available Attendance Forms:

Bologna system attendance form

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

30 Hours / 2 Units

7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Karrar Aqeel Hussein
Email: karrar.aqeel@uowa.edu.iq

8. Course Objectives

Course Objectives	Infrared thermal imaging aims to identify the technology of generating quantitative radiometric digital images of object scenes recorded at infrared thermal wavelengths. Besides qualitative visualization as well, it allows measuring the surface temperatures of objects.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	□ Giving detailed theoretical lectures. □ Request periodic reports on the basic topics of the subject.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1,2	4	1	Introduction: Infrared and Thermal Imaging, History of IR,	Lecture	NA

			General Definition Of Thermography, Principle Used In Thermography, Thermal Imaging Cameras, History Of Electromagnetic Waves. Electromagnetic Waves and the Electromagnetic Spectrum, Nature of electromagnetic Waves, Radio Waves, Micro Waves, Infrared Waves, Visible Light, Ultra violet, X-rays, Gamma Rays.		
3,4,5	6	1	Basics of Geometrical Optics for Infrared Radiation, Behavior of Waves, Reflection, Refraction, Interference, Diffraction, Laws of Reflection and Refraction, Reflection of Light from Optical Surface, Smooth Surface Reflection, Rough Surface Reflection, Reflection Index, Snell's Law, Refraction in Prism. Basic Radiometry, Radiant Power, Excitance, Irradiance, Spectral Densities of Radiometric Quantities, Radiant intensity, Radiance and Lambertian Emitter, Radiation Transfer between surfaces.	Lecture	HW
5,6,7	6	1	Blackbody Radiation, Blackbody Radiation Definition, Planck Distribution Function for Blackbody Radiation, Different Representations of Planck's Law, Stefan–Boltzmann Law, Band Emission. Emissivity definition, Classification of Objects According to Emissivity, Emissivity and Kirchhoff 's Law, Parameters Affecting the Value of Emissivity. Instruments Overview, Introduction and Classification of Instruments, Instrument Manufacturers, Discussion of Instruments, Infrared thermocouples and probes, Portable hand-held	Lecture	Quizzes

			instruments, Infrared cameras (thermal imagers).		
8	2	1	Diagnostic Thermal Image-Processing Capabilities, Quantitative Thermal Measurements of Targets, Detailed Processing and Image Diagnostics, Image Recording, Storage and Recovery, Image Comparison, Thermal Image Fusion, Report and Database Preparation.	Lecture	HW
9	2	1	Camera Systems, Standards, and Calibration, The Imaging System, Temperature Reference, Mounting the Imager, Camera Initialization, Patient Position and Image Capture, Location for Thermal Imaging, Ambient Temperature Control, Pre-Imaging Equilibration, Positions for Imaging, Field of View.	Lecture	Quizzes
10	2	1	Usage of IR-based technologies in medical applications: Screening of breast cancer, Screening of diabetic neuropathy and vascular disorders.	Lecture	HW
11	2	1	Usage of IR-based technologies in medical applications: Usage in Raynaud's phenomenon, Usage for body temperature monitoring.	Lecture	Quizzes
12	2	1	Usage of IR-based technologies in medical applications: Usage for diagnosis of skin diseases, Usage for diagnosis of rheumatic diseases.	Lecture	HW
13	2	1	Usage of IR-based Technologies in Medical Applications Usage for Diagnosis of Ocular Diseases, Usage for Diagnosis of Pain.	Lecture	HW

14	2	1	Why use Thermal Imaging Cameras, Infrared Thermometers - Thermal Imaging Cameras, Finding Problems Faster and with Extreme Accuracy, Use Thousands of Infrared Thermometers at the Same Time.	Lecture	HW
15	2	1	Camera Types, Thermal Detector Types, The lens.	Lecture	Quizzes

11. Course Evaluation

1- Daily exams scientific questions.

2- Establishing grades for environmental duties and the reports assigned to them.

3- Semester exams for the curriculum, in addition to the mid-year exam and final exam

12. Learning and Teaching Resources

1. Practical applications of infrared thermal sensing and imaging equipment / by Herbert Kaplan. — 3rd ed. 2. Infrared Thermal Imaging Fundamentals, Research and Applications/ Michael n and Klaus-Peter Mollmann	

وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة وارث الانبياء ع / كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة الطب الحياتي
3. اسم المقرر / رمز المقرر	Hospital System & Design /WBM-51-07
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس في علوم الهندسة (هندسة الطب الحياتي)
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الخامسه (أسبوعيا)
6. الفصل / السنة	الفصل الأول /2025-2026
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/12/11
9. أهداف المقرر	
يهدف موضوع تصميم المستشفيات الى تعريف الطالب على التصاميم الحديثه والمبتكره لتصميم المستشفيات والمواكبه للتطور الهائل في تقديم الخدمات الصحيه وبما يتناسب مع الحاجه الملحه للمجتمع من جهه والمنطقه من جهه اخرى. كذلك التعرف على مراحل التصميم من ناحية الاسس والمساحات وغيرها ومراعاة البعد الانساني من ناحية تةفير الخدمات المناسبه كالتهويه مثلا والاهتمام بطريقة الوصول للمستشفى والعلاقات الحركيه داخل المستشفى	

أ- **الاهداف المعرفية**

1. جعل الطالب قادر على توظيف المعرفه النظريه في وضع الاسس الصحيحه لبناء المستشفيات وحسب الحاجه للتخصصات الطبيه بأنواعها.
2. القدره على اختيار المكان الصحيح لكل جهاز طبي.
3. القدره على اختيار الظروف المناسبه لعمل الاجهزه بالشكل الصحيح والذي بدوره يطيل عمر الجهاز ويعطي نتائج تشخيصيه و علاجيه جيده.

ب- **الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع**

- مقدمه عامه عن المستشفيات والرعايه الصحيه شكل عام .
- التعرف على تصميم المستشفيات وتوزيع الاقسام وطرق الاتصال فيما بينها .
- التعرف على على كيفية تقسيم المساحات داخل المستشفى كصالات الانتظار وغيرها.
- التعرف على المناطق العلاجيه والتشخيصيه وردهات العمليات.
- التعرف على نماذج المستشفيات في الدول المتقدمه.
- التعرف على المسشفيات التخصصيه كمستشفيات الاطفال وغيرها.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية
- ✓ يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة .
- ✓ يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لمادة تصميم المستشفيات وتطبيقاتها العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات يومية و شهرية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نهاية الفصل.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- حث الطالب على التفكير لأيجاد حلول للمشاكل المتعلقة بالمستشفيات الموجوده حاليا وسبل تطويرها .
- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على افضل السبل الخاصه بتحسين ورفع مستوى التصميم لتقديم افضل خدمه للمريض.
- حث الطالب على ربط الافكار المكتسبه (الهندسيه والطبيه) مع بعضها البعض لتمكين اقصى استفاده منها.

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

- تمكين الطلبة من كتابة الواجبات حول المواضيع الخاصة بمادة تصميم المستشفيات.
- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.
- تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
- أقامة ورش ودورات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Defining the hospital, the Perspective of the Patient, Healthcare as a Public Service, The Business Case for Hospitals, Changing Healthcare Needs	Introduction	محاضرات معروضة بشكل pdf	امتحانات يومية +واجبات بيتية +امتحانات شهري
الثاني	2	Distribution of Healthcare Facilities: Centralization, Decentralization and the Network Hospital, The Design of Hospitals: Care Pathways,	Distribution of Healthcare Facilities	محاضرات معروضة بشكل pdf	امتحانات يومية +واجبات بيتية +امتحانات شهري

			Processes and Spaces		
امتحانات يومية +واجبات بيتية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل pdf	Distribution of Healthcare Facilities	Distribution of Healthcare Facilities: The Example of the Maternity Department, Evidence-Based Design for Healing Environments, The Building Type and	2	الثالث
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Zoning and Traffic System	Zoning and Traffic System, Arrival and Entrance	2	الرابع
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Public Spaces	Public Spaces in and Around the Hospital: Streets, Squares, Patios, Waiting Areas, Healing Gardens, Way finding: Signage and Orientation	2	الخامس
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Planning	Planning: an Integral Approach, Outpatient Department, Inpatient Wards,	2	السادس
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Planning	Planning: Diagnostic Imaging, Operating Theater and Recovery Area, Intensive Care Unit, Emergency Department, Laboratory Department.	2	السابع
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Circle Bath, Butaro District Hospital Butaro, Rwanda MASS	2	الثامن

			Design Group, Private Hospital, Lille, France Jean-Philippe Pargade Architectes, Extension Kolding Hospital Kolding, Denmark Schmidt Hammer Lassen Architects, AZ Groeninge Kortrijk, Belgium Baumschlager Eberle Architekten Zaans Medisch Centrum.		
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Hospital Riviera-Chablais, Medisch Spectrum Twente Enschede, Rey Juan Carlos Hospital, Meander Medisch Centrum, Cleveland Clinic Abu Dhabi.	2	التاسع
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Nemours Children's Hospital, Randall Children's Hospital, Juliana Children's Hospital, Mother-Child and Surgical Center, Children's Hospital, Royal	2	العاشر

			Children's Hospital.		
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Center for Surgical Medicine, University Hospital, Düsseldorf , St. Olav's Hospital, Akershus University Hospital, Reconstruction of the Johann Wolfgang Goethe University Hospital, Erasmus MC Hospital and Education Center.	2	الحادي عشر
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Cleveland Clinic Lou Ruvo Center for Brain Health, Surgical Clinic La Croix-Rousse, Milstein Family Heart Center, National Center for Tumor Diseases Heidelberg, Institute Imagine Paris, Cancer Centre at Guy's	2	الثاني عشر
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	Different types of hospitals	Ruukki Health Clinic, Municipal Healthcare Centers San Blas, Spain, UCLA Outpatient Surgery and Medical Office Building, USA.	2	الثالث عشر

			New QEII Hospital Welwyn Garden City, UK. Outpatient Clinic Hospital-Asilo of Granollers.		
امتحانات يومية+واجبات بيتية+امتحانات شهري+واجبات بيتية+امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل Pdf	ICA criteria	Maggie's Centre West London, Maggie's Centre Gartnavel, Gheskio Cholera Treatment Center, Cancer Counseling Center, Healthcare Center for Cancer	2	الرابع عشر
		Rehabilitation Center	Patients, Rehabilitation Center Groot Klimmendaal, Netherlands. Anti-Aging Life Center Chaum.	2	الخامس عشر

1-الكتب المقررة المطلوبة :	• Medicine by Design: The Architect and the Modern Hospital Annmarie Adams University of Minnesota Press Minneapolis • London • Lighting and Color For Hospital Design Hilary Dalke, Paul J. Littlefair, David L. Loe
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)	جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للنظريات الرياضية ونتائجها .
ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت	www.ieee.org

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
سيطرة I
٢. رمز المقرر
WBM-52-04
٣. الفصل/ السنة
الفصل الاول / ٢٠٢٥ -٢٠٢٦
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
٢/١٢/ ٢٠٢٥
٥. اشكال الحضور المتاحة
حضوري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
٣ / ٧٥
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م قيصر اياد احمد الايميل: Qayssar.ayad@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية: ١- بناء الطالب علمياً وتأهيله لفهم تطبيقات التحكم الرقمي في بعض المجالات العلمية والهندسية وخاصة التطبيقات الكهربائية والميكانيكية. ٢- بناء وإعداد الطالب نفسيا للقيام بدوره كمهندس موثوق في هذا المجال. ٣- حث الطالب على الإبداع والتفكير بمشاريع تخصصية ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال فيما يتعلق بأساسيات التحكم الرقمي في أنظمة العمل الهندسي. ٤- التعرف على أنواع التحكم الرقمي وبعض تطبيقاته العملية.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تطوير السمات الرئيسية لهذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. بناء وإعداد الطالب نفسيا للقيام بدوره كمهندس.
١٠. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١-٢	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	مقدمة إلى نظام التحكم وتصنيفاتها	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
٣-٤	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	تمثيل دالة التحويل مع التغذية العكسية والنماذج الرياضية	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
٥-٦	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	عناصر المخطط الكتلي وتمثيله مع الأمثلة	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية

٨-٧	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	دراسة القواعد مع التطبيق على الامثلة	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
١٠-٩	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	أنواع المدخلات واستقراريه الأنظمة مع التطبيق الرياضي بالأمثلة	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
١٢-١١	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	أنظمة الدرجة الأولى والثانية مع الامثلة	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية
١٤-١٣	٦	مخرجات التعلم ١و ٢	العناصر وتمثيلها بمخطط الإشارة الانسيابي مع امثلة ومن ثم مقدمة عن فضاء الحالة.	محاضرات	اختبارات مفاجئة وأنشطة صفية

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من (١٠٠) على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ... الخ

(50%) الامتحان النهائي ,(30%) امتحانات شهرية ,(3%) حضور ,(10%) مختبر ,(3%) تقييم ,(4%)امتحانات يومية

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Modern Control Engineering, (5th Edition) By: Katsuhiko Ogata. Mechanical Engineering, University of Minnesota. 2. Control Systems Engineering, (6th Edition) By: Norman S. Nise. Electrical and Computer Engineering Department at California State Polytechnic University.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Modern Control Engineering, (5th Edition)
الكتب والمصادر الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	1- Internet files. 2- All solid scientific journals and sites that are related to the broad concept of engineering control
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	Tracking Scientific websites to view recent developments in the prescribed subject For fifth year students.

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYAA COLLEGE OF ENGINEERING
جامعة وارث الأنبياء
أسست 2017
كلية الهندسة

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحياتي
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	
حضوري 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 البُنى في الصور. -تغطية تقنيات الرؤية الحاسوبية التقليدية (تتبع الحركة، الكشف، والتعرّف). -تقديم الأساليب الحديثة القائمة على التعلّم العميق في تحليل الصور والفيديو. -تطبيق عملي على مهام شائعة مثل: تصنيف الصور كشف وتتبع الأجسام التجزئة الدلالية التعرّف على الوجوه -تنفيذ تمارين برمجية ودراسات حالة لربط الجانب النظري بالتطبيق. -تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات اللازمة لبناء أنظمة معالجة صور ورؤية حاسوبية متقدمة.	
9. استراجيات 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

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	مخرجات التعلم 2 و6	Introduction	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
2+3	4	مخرجات التعلم 2 و6	Human visual system. Sources of Digital Images, Simultaneous contrast. Optical illusions. Image acquisition.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
4	4	مخرجات التعلم 2 و6	Image formation model. Image sampling and quantization.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
5	4	مخرجات التعلم 2 و6	Representing digital images. Spatial and intensity resolution.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
6	4	مخرجات التعلم 2 و6	Image file format. Basic relationships between pixels. Distance measures.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.

7	4	مخرجات التعلم 2 و6	Distance measures. Point operations. Arithmetic operations Set and logical operations.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
8	4	مخرجات التعلم 2 و6	First mid teams		الامتحانات التحريرية.
9+10	4	مخرجات التعلم 2 و6	Set and logical operations. Spatial domain. Processes on spatial domain.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
11	4	مخرجات التعلم 2 و6	Basic intensity transformation functions.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
12	4	مخرجات التعلم 2 و6	Piecewise-linear transformation functions. Histograms. Histogram processing. Histogram equalization.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
13	4	مخرجات التعلم 2 و6	What is a spatial filter? The mechanics of linear spatial filtering. Correlation and convolution. Smoothing spatial filters (linear and nonlinear). Sharpening spatial filters.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.

14	4	مخرجات التعلم 2 و6	Second mid teams		الامتحانات التحريرية.
15		مخرجات التعلم 2 و6	Image Segmentation, Application of image segmentation, Point Detection, Line Detection, Edge detection, Sobel Edge detection, Prewitt Edge detection	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials. التجارب العملية في المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.

11. تقييم المقرر

امتحانات شهرية : 2 * 15 = 30 درجة
واجبات بيتية :5 درجات
امتحانات مفاجئة : 5 درجات
مختبر : 10 درجات

12. مصادر التعليم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت) معالجة الصور الرقمية - غونزاليس آر. سي.، وودز آر. إي. الطبعة الرابعة، 2018.	Digital Image Processing -Gonzales R.C., Woods R.E. 4th ed., 2018.
المراجع الرئيسية (المصادر)	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.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...) جميع المجلات العلمية المرموقة ذات الصلة بالمفهوم الواسع للنظريات الرياضية ونتائجها	All reputable scientific journals that are related to the broad concept of mathematical theories and their results