

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation
Accreditation Department**

Academic Program and Course Description Guide

2025

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

Academic Program Description Form

University Name: University OF Babylon

Faculty /institute: college of engineering

Scientific Department: Department of Biomedical Engineering

Academic or professional program Name: Academic program

Final certificate Name: Bachelor's degree in Biomedical Engineering

Academic system: ABET

Description preparation Date:

File completion Date

Signature 
Dr. Fawaz Al-Bakri

Head of Department name:

Date 26/05/2025

Signature 

scientific Associate Name

Date 28/05/2025

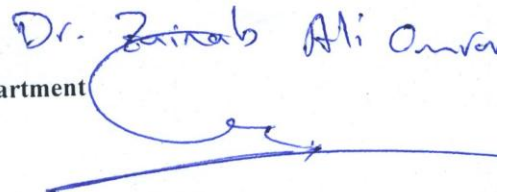
The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of Quality Assurance and University Performance Department

Date:

Signature:


Dr. Zainab Ali Omar


Approval of the Dean

1. Program Vision

The vision of the Department of Biomedical Engineering is to create an innovative, interdisciplinary academic program that emphasizes the fundamentals of biomedical engineering; state of the art applications pertaining to biomedical instrumentation, biomechanics, biomaterials, biotechnology, biocomputing and other healthcare related areas in an environment of life-long learning and research.

2. Program Mission

The mission of the Department of Biomedical Engineering is to provide a student-centered environment that facilitates a culture of inter-disciplinary learning and innovation, while encouraging active participation in scholarly and professional activities to serve the biomedical engineering profession and society, while advancing regional economic development.

3. Program Objectives

This Programme Specification provides a concise summary of the main features of the programme and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the programme.

4. Program Accreditation

Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

5. Other external influences

There are no sponsor.

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements	9	15	8.621%	-
College Requirements	7	13	7.471%	-

Department Requirements	60	146	83.908%	-
Summer Training	1	-	-	-
Other	Workshop	-	-	-

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical
Third /first semester	UREQ311	English Language V	2	0
Third /first semester	MDER310	Engineering Analysis	3	0
Third /first semester	MDER311	Mechanics of Materials I	5	0
Third /first semester	MDER312	The Trunk Anatomy	2	2
Third /first semester	MDER313	Physiology I	2	2
Third /first semester	MDER314	Histology	2	0
Third /first semester	MDER315	Electronics III	2	0
Third /first semester	MDER316	Fiber Optics	2	0
Third /second semester	UREQ321	English Language VI	2	0
Third /second semester	CREQ321	Engineering Statistics	3	0
Third /second semester	MDER321	Mechanics of Materials II	3	2
Third /second semester	MDER322	Neck &Nervous Anatomy	2	2
Third /second semester	MDER323	Physiology II	2	2
Third /second semester	MDER324	Medical Equipment	3	2
Third /second semester	MDER325	Bone Injury and Fractures	2	0
Fourth /First semester	UREQ411	English Language VII	1	0
Fourth /First semester	MDER410	Biomechanics I	2	3
Fourth /First semester	MDER411	Biomaterials I	2	0
Fourth /First semester	MDER412	Communications I	2	3
Fourth /First semester	MDER413	Medical Instrumentation	2	2
Fourth /First semester	MDER414	Thermo-Fluid Mechanics I	2	2
Fourth /First semester	MDER415	Digital Electronics I	2	3

Fourth /First semester	MDER416	Pathology	2	0
Fourth /second semester	UREQ421	English Language VIII	2	0
Fourth /second semester	MDER420	Biomechanics II	3	3
Fourth /second semester	MDER421	Biomaterials II	2	0
Fourth /second semester	MDER422	Communication II	2	3
Fourth /second semester	MDER423	Analytical Mechanics	2	0
Fourth /second semester	MDER424	Therapeutic Instrumentation	3	2
Fourth /second semester	MDER425	Digital Electronics II	2	3
Fourth /second semester	MDER 426	Thermo-Fluid Mechanics II	2	2
Fifth /first semester	MDER510	Biostatics	2	0
Fifth /first semester	MDER511	Diagnostic Instrumentation	2	2
Fifth /first semester	MDER512	Control I	2	2
Fifth /first semester	MDER513	Image Processor	2	2
Fifth /first semester	MDER514	Microprocessor	2	3

Fifth /first semester	MDER515	Hospital System & Design	2	0
Fifth /first semester	MDER516	Project I	0	4
Fifth /second semester	MDER520	Elective II	3	0
Fifth /second semester	MDER522	Control II	3	3
Fifth /second semester	MDER523	Computer Network	2	0
Fifth /second semester	MDER524	Biotribology	2	0
Fifth /second semester	MDER525	Neural Networks	2	0
Fifth /second semester	MDER526	Biomedical Sensors	3	0
Fifth /second semester	MDER527	Project II	0	4

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learn about electronic devices and how to maintain them	Learn about the concept of biomedical engineering and study and understand prosthetic limbs.
Skills	
The skills goals special to the programme .	The student's knowledge of the concept of electronic circuit.

	The student's ability to analyze the medical device circuit and systems.
Ethics	
Teacher-student relationships: Trust, respect, and fairness should underpin every interaction. Ethical considerations guide teachers in fostering safe and supportive learning environments where students feel heard and valued.	Honesty: is a very important trait to have in Education. Honesty means being loyal, truthful, trustworthy, sincere, and fair. It is admirable in several cultures and religions.
Conflict of Interest ethic in Education is a condition in which your main responsibility to a student is negotiated by engaging priorities. Conflicts of Interest can display in a variety of contexts and for several various reasons	Responsibility: Along with all the ethics, responsibility is also one of the vital ethics in Education. The student's responsibility takes place when students take an energetic part in their studying by acknowledging they are responsible for their academic success.

9. Teaching and Learning Strategies
1- VERBAL COMMUNICATION Student able to express his ideas clearly and confidently in speech: - Verbal communication. - Able to Express ideas clearly and confidence at talk. 2- TEAMWORK Work confidently within a group: - Teamwork

- The work in confidence within a group

3- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving:

- Analysis and investigation.

- Collect information systematically and scientifically to establish facts and principles for a solution to a problem.

4- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions:

- Initiative.

- Motivation to work and the ability to take initiative, identify opportunities and develop ideas and solutions.

5- WRITTEN COMMUNICATION

10. Evaluation methods

1- Exams

2- Project discussion

3- summer training

4- Practical exams

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer
	20	7	-	-	27	10

Professional Development
Mentoring new faculty members
Successful mentoring relationships go through four phases: preparation, negotiating, enabling growth, and closure. These sequential phases build on each other and vary in length. In each phase, there are specific steps and strategies that lead to mentoring excellence.
Professional development of faculty members
The Biomedical Engineering curriculum emphasizes the continuous integration of classical and modern engineering principles with the life sciences and health care. Biomedical Engineers apply these skills to innovation in the health care industry, basic biological sciences, and the underpinning of medical practice. Consistent with the mission of Babylon University and the College of Engineering, the Bachelor of Science program in Biomedical Engineering aims to create world-class engineers who will, after graduation, contribute to social and economic development through the application of engineering to the solution of problems in medicine and biology.

12. Acceptance Criterion
central

13. The most important sources of information about the program
College and University website University Guide The most important books and resources for the department

14. Program Development Plan
The academic program is developed annually through an annual update of academic curricula and vocabulary that keeps pace with the scientific development taking place in the medical and electronic fields and that is compatible with the needs of the labor market.

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Course Description Form

1. Course Name:					
ElectronicIII					
2. Course Code:					
BMER315					
3. Semester / Year:					
1 st semester / third year					
4. Description Preparation Date:					
16 /9 /2024					
5. Available Attendance Forms:					
In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Tutorial : 1 Units :2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Asst. Prof. Ali Shaban Hassooni Email: eng.ali.shaban@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			Developing skills in understanding, analyzing, and designing circuits, feedback amplifiers, oscillators, and power amplifiers and their practical applications		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Feedback Amplifier; concept of feedback, stability & root locus, types of feedback circuit	Feedback Amplifier; concept of feedback, stability & root locus, types of feedback circuit	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Feedback amplifier ac model, feedback amplifier analyses & Design	Feedback amplifier ac model, feedback amplifier analyses & design	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	2	Oscillators: Frequency response, Sinusoidal, Wien Bridge, oscillator and circuit	Oscillators: Frequency response, Sinusoidal, Wien Bridge, oscillator and circuit	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Phase shift oscillator, Shaping of frequency response,	Phase shift oscillator, Shaping of frequency response,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Ramp generator, Hartly oscillator, Crystal oscillator.	Ramp generator, Hartly oscillator, Crystal oscillator.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Large signal amplifier (power amplifier), Power amplifier classification	Large signal amplifier (power amplifier), Power amplifier classification	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Class A, class B, class A-B, and class C,	Class A, class B, class A-B, and class C,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	The properties of these amplifier, Theory of classification, Transformer coupled stage	The properties of these amplifier, Theory of classification, Transformer coupled stage	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Direct coupled type, Transformer-coupled, Class B push pull, Linear amplifiers	Direct coupled type, Transformer-coupled, Class B push pull, Linear amplifiers	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Mid-term Exam + Multivibrators: MTV's using transistor	Mid-term Exam + Multivibrators: MTV's using transistor	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Multivibrators: MTV's using transistor	Multivibrators: MTV's using transistor	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	A stable MTV, Monostable MTV, Design of the circuits	A stable MTV, Monostable MTV, Design of the circuits	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Bistable MTV, A stable MTV using op-amp,	Bistable MTV, A stable MTV using op-amp,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
14	2	Monostable MTV using op-amp, Transmission matrix	Monostable MTV using op-amp, Transmission matrix	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Mult vibration application	Mult vibration application	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Electronic Devices and Circuit Theory 11th-ed Robert L. Boylestad Louis Nashelsky
Recommended books	INTEGRATED ELECTRONICS MILLMAN · HALKIAS.
Electronics References, Websites	https://books-world.net/electronic-devices-and-circuit-theory-11th-ed/

Course Description Form

1. Course Name:	
Physiology I	
2. Course Code:	
MDER313	
3. Semester / Year:	
first semester / Third year	
4. Description Preparation Date:	
15, 9, 2024	
5. Available Attendance Forms:	

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory : 2 Hrs practice:2 Units : 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Ashwaq Mokhief Salmman e-mail m.ash_aljbouri@yahoo.comEmail:	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1. To understand the composition and functions of different body fluids, including blood, plasma, interstitial fluid, and intracellular fluid. 2. To identify and describe the various fluid compartments in the body, including the intracellular and extracellular compartments, and understand how fluid distribution is regulated. 3. To comprehend the mechanisms involved in maintaining water balance in the body, including water absorption, reabsorption, and excretion, as well as the role of hormones such as antidiuretic hormone (ADH). 4. To gain knowledge of electrolyte balance and its importance for various physiological processes, including the regulation of ions such as sodium, potassium, calcium, and chloride, and the mechanisms involved in maintaining electrolyte homeostasis. 5. To acquire a comprehensive understanding of red blood cells (RBCs), including their structure, function, production through erythropoiesis, and an understanding of conditions such as anemia and polycythemia. 6. To explore the role of white blood cells (WBCs) in the immune response, including the different types of WBCs, their functions, and their significance in defending against pathogens and diseases. 7. To develop knowledge of immunology, including the immune system's innate and adaptive responses, the role of immunoglobulins (antibodies) in specific defense mechanisms, and an understanding of different types of immunoglobulins (IgG, IgA, IgM, IgE, IgD). 8. To understand the structure and function of platelets, their role in blood clotting

	(hemostasis), and an awareness of disorders related to platelet function.				
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	• Theory in class room. • Quizzes and seminars.				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Body fluids	Body fluids	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	fluid compartment	fluid compartment	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	water balance	water balance	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	electrolyte balance	electrolyte balance	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	RBC	RBC	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	hemoglobin, erthropoiesis	hemoglobin, erthropoiesis	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Mid-term Exam + anemia, polycythemia	Mid-term Exam + anemia, polycythemia	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	WBC	WBC	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
9	2	Immunity	Immunity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	type of immunoglobulins	type of immunoglobulins	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	homeostasis	homeostasis	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	platelets	platelets	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	external and internal pathways of coagulation	external and internal pathways of coagulation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	blood groups (ABO system) and transfusion reaction	blood groups (ABO system) and transfusion reaction	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Hypersensitivity	Hypersensitivity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, practice 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	.D. U. Silverthorn (2010) Human physiology. 5 Edition	-1
Recommended books		

Course Description Form

1. Course Name:	
Engineering Analysis	
2. Course Code:	
MDER310	
3. First Semester / Year:	
First/Third	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms:	
IN CLASS	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory :2 hrs tutorial : 1hrs units:2	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: dr alaa Imran al-muttairi E mail : al_al_44@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1. To develop a deep understanding of Fourier series, Fourier transform, and Laplace transform, and their significance in engineering analysis. 2. To explore the concepts of periodic functions and their representation through Fourier series, enabling the analysis of periodic phenomena in engineering systems. 3. To investigate the properties and applications of Fourier series, including the determination of coefficients, identification of odd and even functions, and half-range expansion techniques. 4. To explore the properties and applications of the Fourier transform, including signal processing, spectral analysis, and filtering techniques in engineering applications. 5. To investigate the convolution and multiplication properties of functions in the Fourier domain, facilitating the understanding of signal processing operations and system behavior. 6. To introduce the Laplace transform and its applications in solving linear differential equations, providing a powerful mathematical tool for system analysis and control. To understand the properties and applications of the Laplace

		transform, including frequency-domain representation of engineering systems. To understand the inverse Laplace transform and its application in obtaining time-domain solutions from Laplace-domain representations, enabling the analysis and synthesis of engineering systems.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The material is presented theoretically, followed by assigning students homework. Practical networking demonstrations are integrated into the lectures using Packet Tracer software. Additionally, students are tasked with conducting seminars on certain subjects and presenting them to their peers.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Understand fundamental mathematical techniques used in engineering analysis. Gain proficiency in applying mathematical methods to solve engineering problems.	Introduction to engineering analysis ,Natural Signals, and Periodic Signals.	Classroom	Quiz and oral questions
2	3	Differentiate between natural (non-periodic) signals and periodic signals. Identify common examples of each type of signal in engineering applications.	Fourier series , Dirichlet Conditions and Trigonometric Fourier series form	Classroom	Quiz and oral questions
3	3	Understand the concept of representing periodic functions using Fourier series. Learn how to express periodic signals using trigonometric or exponential Fourier series forms.	Symmetry Conditions.	Classroom	Quiz and oral questions
4	3	Recognize the conditions under which a function can be accurately represented using a Fourier series. Apply Dirichlet conditions and symmetry conditions to determine the suitability of a function for Fourier series representation.	Exponential Fourier series form and Parssival's theorem for periodic function power.	Classroom	Quiz and oral questions

5	3	Apply Fourier series techniques to analyze electrical circuits. Understand how periodic signals are used to model and analyze circuit behavior.	Fourier Series applications in circuit analysis .	Classroom	Quiz and oral questions
6	3	Understand the concept of transforming signals from the time domain to the frequency domain. Learn how to use the Fourier transform to analyze non-periodic signals.	Fourier transform definition .	Classroom	Quiz and oral questions
7	3	Gain familiarity with key properties of the Fourier transform, such as linearity, time shifting, frequency shifting, and scaling. Apply these properties to simplify signal analysis and manipulation.	Properties of Fourier transform.	Classroom	Quiz and oral questions
8	3	Understand how convolution in the time domain corresponds to multiplication in the frequency domain.	Convolution property and inverse Fourier transform .	Classroom	Quiz and oral questions
9	3	Understand how frequency-domain analysis can provide insights into circuit performance and response.	Fourier transform on electrical circuits applications.	Classroom	Quiz and oral questions
10	3	Understand the definition of the Laplace transform.	Laplace transform definition, Laplace transform of special functions	Classroom	Quiz and oral questions
11	3		Midterm Exam		
12	3	Explore the properties of the Laplace transform.	Properties of Laplace Transform.	Classroom	Quiz and oral questions

13	3	Master the techniques for finding the inverse Laplace transform.	Inverse Laplace transform.	Classroom	Quiz and oral questions
14	3	Apply Laplace transform methods to analyze circuits.	Laplace transform applications to circuits	Classroom	Quiz and oral questions
15	3	Apply Laplace transform methods to analyze circuits.	Laplace transform applications to circuits		

11. Course Evaluation					
D pr	Mid Exam = 30% , attendance and quizzes = 10%				h as daily
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			Fundamentals of electric circuits, Alexander, Charles K , 6 th edition , McGraw-Hill, 2013.		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:					
HISTOLOGY					
2. Course Code:					
MDER314					
3. Semester / Year:					
first semester / Third year					
4. Description Preparation Date:					
15, 9, 2024					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs practice:2 hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Asma Mekkey e-mail Med.asmaa.mohm@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		• Acquire a basic background in histology and to understand the properties of cells and their interactions with one another as components of tissues and organs. • To understand how structure and function correlate at the microscopic level. • To be able to describe the normal structure and function of various cell types, tissues, and organs, and to differentiate their histological structures from each other through examination. • To acquire basic background on tissues to be able to know the pathological tissue in the next stage. • To describe the tissues in different organs of human.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Quizzes and seminars.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	2	Lectures presentations	and solving exercises Tissue preparation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
2	2	Lectures presentations	and solving exercises Light microscope	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
3	2	Lectures presentations	and solving exercises Extracellular matrix	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
4	2	Lectures presentations	and solving exercises Epithelial tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
5	2	Lectures presentations	and solving exercises Classification of epithelial tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
6	2	Lectures presentations	and solving exercises Polarity and Cell-Surface Specializations	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
7	2	Lectures presentations	and solving exercises Glands	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	

8	2	Lectures presentations	and solving exercises Exocrine and endocrine gland	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
9	2	Lectures presentations	and solving exercises Mid-term exam +classification of glands	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
10	2	Lectures presentations	and solving exercises Connective tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
11	2	Lectures presentations	and solving exercises Classification of connective tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
12	2	Lectures presentations	and solving exercises The cartilage	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
13	2	Lectures presentations	and solving exercises The bone	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
14	2	Lectures presentations	and solving exercises The muscle	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	

15	2	Lectures presentations and solving exercises	The nervous system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
----	---	--	--------------------	------------------------------	---

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, practice 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Junqueirs – Basic histology text book 13th addition Anthony L.MESCHER
Recommended books	Text book of histology 4th addition

Course Description Form

1. Course Name:					
Mechanics of Materials I					
2. Course Code:					
MDER311					
3. Semester / Year:					
1 st semester / Third Year					
4. Description Preparation Date:					
15, 9, 2024					
5. Available Attendance Forms:					
In class _____					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory :2 Hrs Tutorial : 1 Units : 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Ahmed Namah Hadi Email: ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To analyses forces, deflection, torsion, bending , pure bending , moment with shear diagram for different materials		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduction to mechanics of Materials	Introduction to mechanics of Materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	3	External Forces with Strain	External Forces with Strain	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	3	Internal Forces with Stain	Internal Forces with Stain	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	3	Thermal Stress	Thermal Stress		
5	3	Deflection with Poisson Ration.	Deflection with Poisson Ration .	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	3	Torsion according mechanics of materials	Torsion according mechanics of materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	3	Angle of Twist in Shaft	Angle of Twist in Shaft	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	3	Statically indeterminate Torque loaded	Statically indeterminate Torque loaded	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	3	Pure Bending	Pure Bending		
10	3	Pure Bending with Composite Materials	Pure Bending with Composite Materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	3	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending for simple shaft	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	3	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	3	Shear and Bending Moment Diagram	Shear and Bending Moment Diagram	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	3	Transverse Stress	Transverse Stress	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
15	3	Buckling and Columns	Buckling and Columns	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, experimental practice 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Ferdinand P. Beer et.al., Mechanics of Materials, Textbook Sixth Edition, 2012.
Recommended books	R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.
Electronics References, Websites	R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.

Course Description Form

1. Course Name:				
The Trunk Anatomy				
2. Course Code:				
MDER312				
3. Semester / Year:				
first semester / Third year				
4. Description Preparation Date:				
15, 9, 2024				
5. Available Attendance Forms:				

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)				
Theory : 2 Hrs practice : 2hrs units: 3				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: Dr. Haithem e-mail				
8. Course Objectives				
Course Objectives	1. To understand the organization and functional anatomy of the thoracic cage, including the role of the diaphragm in respiration. 2. To gain knowledge of the heart's anatomy, the conductive system, and the major blood vessels involved in systemic and pulmonary circulation. 3. To explore the anatomy and functions of the lungs, pleura, and their role in respiration. 4. To study the topography of the anterior abdominal wall, including its layers, nerve supply, and fascia. 5. To gain an overview of the general topography of the abdomen, including the peritoneum, major abdominal organs, and their arterial supply and venous drainage.			
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy	• Theory in class room. • Quizzes and seminars.			
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	2	Theory and practice	Thoracic Cage Organization and Functional Anatomy of Respiration – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Theory and practice	Thoracic Cage Organization and Functional Anatomy of Respiration – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	Theory and practice	The Heart and Conductive System – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Theory and practice	The Heart and Conductive System –part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Theory and practice	Aorta, Pulmonary Trunk, and Major Veins	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Theory and practice	The Mediastinum and Autonomic Nervous System in the Thorax	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Theory and practice	Pleura and Lungs – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Theory and practice	Pleura and Lungs – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Theory and practice	Pleura and Lungs	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Theory and practice	Radiographic and Sectional Anatomy of the Thorax – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11	2	Theory and practice	Radiographic and Sectional Anatomy of the Thorax – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Theory and practice	Topography of the Anterior Abdominal Wall – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Theory and practice	Topography of the Anterior Abdominal Wall – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Theory and practice	Muscles of the Antero-lateral Abdominal Wall and Inguinal Region	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Theory and practice	General Topography of the Abdomen, Peritoneum, and Alimentary Tract	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, practice 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks
(curricular books, if any)

Recommended books

Course Description Form

1. Course Name:	
Neck & Nervous Anatomy	
2. Course Code:	
MDER322	
3. Semester / Year:	
2 nd semester / Third year	
4. Description Preparation Date:	
15, 9, 2024	
5. Available Attendance Forms:	

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory : 2 Hrs App: 2 Hrs Units : 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name dr. haitham Email:	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1. To understand the anatomy and organization of the nervous system: Gain knowledge about the structure and function of nervous tissue, the organization of the central and peripheral nervous systems, and the roles of cranial and spinal nerves. 2. To explore the gross anatomy of the brain: Learn about the cerebral hemispheres, including the different lobes and their functions, as well as the composition and significance of gray and white matter within the hemispheres. 3. To study functional localization and key structures in the brain: Explore the concept of functional localization within the cerebrum, including the basal ganglia, limbic system, and diencephalon. Understand their roles in motor control, emotions, learning, and sensory processing. 4. To gain knowledge about the central nervous system and its support

	structures: Study the ventricular system and cerebrospinal fluid (CSF), which play essential roles in protecting and nourishing the brain. Learn about the brainstem, cerebellum, and spinal cord, and their functions in vital processes such as respiration, coordination, and sensory transmission. 5. To understand the anatomical features of the head and neck: Explore the anatomy of the skull, scalp, face, oral cavity, nasal cavity, and neck, including the nerves, blood vessels, and muscles associated with these regions. Gain knowledge about the lymphatic drainage, investigations, and blood supply of the CNS.
--	---

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	• Lectures: Conducting interactive lectures to introduce and explain the theoretical concepts and principles related to Fourier series, Fourier transform, Laplace transform, and their applications. The lectures should include visual aids, examples, and demonstrations to enhance understanding and engagement. • Problem-solving sessions: Organize regular problem-solving sessions where students can practice applying the concepts learned in lectures to solve engineering analysis problems. Provide guided exercises and real-world examples to reinforce their understanding and develop problem-solving skills. • Multimedia resources: Provide access to multimedia resources such as video tutorials, online simulations, and interactive animations that complement the lectures and allow students to explore concepts at their own pace. These resources can help reinforce learning and provide alternative explanations for complex topics.
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Understand the organization and structure of the nervous system, including cranial and spinal nerves.	Introduction: Nervous tissue and organization of the nervous system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Understand the organization and structure of the nervous system, including cranial and spinal nerves.	Cranial nerves and spinal nerves	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

3	2	Describe the gross anatomy and functional localization of key structures in the cerebral hemisphere and brain.	Gross anatomy of the cerebral hemisphere and Gray and white matter of the hemisphere	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Explain the roles of basal ganglia, limbic system, diencephalon, brainstem, cerebellum, and spinal cord in motor control, emotions, coordination, and sensory processing.	Functional localization in the cerebrum, Basal ganglia , and Limbic system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	study the ventricular system and cerebrospinal fluid (CSF), gaining insight into their roles in protecting and nourishing the brain	Diencephalon and CSF and ventricular system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	explore the brainstem and cerebellum, understanding their contributions to vital processes such as coordination, motor control, and sensory transmission	Brain stem and Cerebellum	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	examine the structure and functions of the spinal cord and peripheral nerves, including their roles in transmitting signals throughout the body.	Spinal cord	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Meninges and dural venous sinuses	Meninges and dural venous sinuses	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	introduce investigations of the central nervous system (CNS), discussing	Blood supply of the CNS and Investigations of the CNS	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

		various imaging techniques and their clinical applications			
10	2	The skull, The scalp and facial muscles and Nerves and vessels of the face	The skull, The scalp and facial muscles and Nerves and vessels of the face	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	The bony orbit and extraocular muscles, and Nerves and vessels of the orbit	The bony orbit and extraocular muscles, and Nerves and vessels of the orbit	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	The nasal cavity and The paranasal sinuses	The nasal cavity and The paranasal sinuses	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	The oral cavity and teeth and Hard and soft palate	The oral cavity and teeth and Hard and soft palate	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	The tongue, Salivary glands , and Muscles of mastication and the temporomandibular joint	The tongue, Salivary glands , and Muscles of mastication and the temporomandibular joint	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	The pharynx ,The larynx , The ear ,Cranial fossae , Cranial nerves , and Fascia of the neck	The pharynx ,The larynx , The ear ,Cranial fossae , Cranial nerves , and Fascia of the neck	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :	
Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %	
12. Learning and teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	
Recommended books	
Electronics References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Medical Equipment	
2. Course Code:	
MDER324	
3. Semester / Year:	
Second semester/ Third year	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms: In class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):	
5 / 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Amir F. Al-Bakri Email: amir.albakri@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	- This program aims to enrich your problem-solving skills to address the upcoming challenges within the application of medical physics in the field of Biomedical Engineering. - The module will enable you to understand the principles of physics underpinning the generation of medical images widely used by allied health professionals and medical consultants within the health care sector. - Undertaking this module at level 3 will enable you to become proficient in further applying these fundamental concepts in processing and enhancing medical images using digital and computer algorithms to be delivered as part of a module on medical image processing at level 5. This module has been carefully designed and developed to allow you to enhance your sound knowledge in medical physics, its principle and applications and thereby prepare yourself for a technical, research or development role within medical physics or imaging systems.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding of medical imaging (x-ray system, CT scanner, and MRI system) in biomedical engineering and will use examples of how physics is applied to image formation in a variety of modalities.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
16	Th. 2 Prac. 2 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	X-ray, CT scan, and MRI systems	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Introduction to Biomedical Imaging, Andrew Webb
References	HANDBOOK OF BIOMEDICAL INSTRUMENTATION by R S Khandpur

Course Description Form

1. Course Name:	
Bone injury and fractures	
2. Course Code:	
MDER325	
3. Semester / Year:	
2 nd semester / Third year	
4. Description Preparation Date:	
15, 9, 2024	
5. Available Attendance Forms:	

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory : 2 Hrs Units :2	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Ashwaq Mokhief Salmman e-mail m.ash_aljbouri@yahoo.comEmail:	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1. To understand the histology of bone and its cellular composition, including osteoblasts, osteocytes, and osteoclasts. 2. To comprehend the functions of bone, such as providing structural support, protecting organs, aiding in movement, and participating in hematopoiesis. 3. To examine the synovium and its role in producing synovial fluid, lubricating joints, and contributing to the immune response within joints. 4. To explore bone remodeling, the continuous process of resorption and formation of bone tissue, regulated by hormones, mechanical forces, and cellular interactions. 5. To differentiate between bone deposition, the formation of new bone tissue by osteoblasts, and bone resorption, the breakdown and removal of existing bone tissue by osteoclasts. 6. To study metabolic bone diseases, including osteoporosis, osteomalacia, rickets, Paget's disease, and hyperparathyroidism, and their respective characteristics and implications.

9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Quizzes and seminars.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	The bone (histology), the function of bone.	The bone (histology), the function of bone.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	the synovium.	the synovium.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	bone remodeling	bone remodeling	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	bone deposition, bone resorption	bone deposition, bone resorption	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	. Metabolic bone diseases; osteoporosis, osteomalacia and rickets, pagets disease, hyperparathyroidism	Metabolic bone diseases; osteoporosis, osteomalacia and rickets, pagets disease, hyperparathyroidism	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Bone fracture types, bone fracture physiology, pathology	Bone fracture types, bone fracture physiology, pathology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Healing and repair, factors delayed healing and complications,	Healing and repair, factors delayed healing and complications,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	pathological fractures, x ray function.	pathological fractures, x ray function.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	fibrous dysplasia, avascular bone necrosis, subperiosteal haematoma,	fibrous dysplasia, avascular bone necrosis, subperiosteal haematoma,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
10	2	. Mid-term Exam + infection of bone; pathological, reactive and reparative processes, complications acute osteomyelitis	. Mid-term Exam + infection of bone; pathological, reactive and reparative processes, complications acute osteomyelitis	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	tuberculosis of bone and joints, disease of the joints; osteoarthritis,	tuberculosis of bone and joints, disease of the joints; osteoarthritis,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	immunopathological joint disease; rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus or	immunopathological joint disease; rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus or	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	systemic sclerosis,	systemic sclerosis,,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	rheumatic fever, Gout & Gouty arthritis, pseudogout, turner's syndrome,	rheumatic fever, Gout & Gouty arthritis, pseudogout, turner's syndrome,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	intervertebral disc diseases	intervertebral disc diseases	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Handbook of fractures/Kenneth A. Egol, Kenneth J. -1 Koval, Joseph D. Zuckerman.— 4th ed. 2010 2- Pathology of Bone and Joint Disorders With Clinical and Radiographic Correlation By Edward F. McCarthy, Frank J. Frassica · 2015
Recommended books	

Course Description Form

1. Course Name: Third stage –
English Language
2. Course Code:
UREQ321
3. Semester
Second semester / third
4. Description Preparation Date
19-1-2025
5. Available Attendance Forms: Theory
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 1 Hrs, unit:1
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Abeer Abd Al-Hameed Mahmood
Email: Eng.abeer.abd@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives

Course Objectives

Developing Language Skills:

- Improve overall proficiency in English, focusing on listening, speaking, reading, and writing skills.
- Enhance vocabulary knowledge and understanding of grammar rules and structures.

Communication Skills:

- Build the ability to communicate effectively in various everyday situations, such as social interactions, travel, work, and study.
- Practice using functional language for expressing opinions, making suggestions, giving advice, etc.

Cultural Awareness:

- Introduce students to different cultures and customs through authentic texts, dialogues, and activities.

- Develop an understanding of cultura
- l nuances in language use and communication.

	Grammar and Vocabulary:
	• Reinforce and expand on essential grammar points and language patterns. • Increase vocabulary range and usage through thematic units and contexts.
	Listening and Speaking:
	• Improve listening skills through a variety of audio materials, including dialogues, interviews, and recordings of native speakers. • Enhance speaking abilities by providing opportunities for role-plays, discussions, debates, and presentations.
	Reading and Writing:
	• Develop reading comprehension skills with engaging texts, articles, and stories that reflect real-world contexts. • Practice different types of writing, such as emails, letters, reports, and essays, to enhance writing skills.
	Exam Preparation (if applicable):
	• Provide practice tasks and exercises that prepare students for English proficiency exams, such as Cambridge English: First (FCE) or similar exams.
	Language Functions and Situations:
	• Cover a range of language functions and situations, including expressing likes and dislikes, describing experiences, talking about future plans, etc. • Offer language practice in contexts relevant to students' daily lives and future needs.
	Critical Thinking and Problem-Solving:
	• Encourage students to think critically and analyze language use in different contexts. • Develop problem-solving skills through language tasks that require creative thinking and application of learned concepts.
	Self-Study and Autonomy:
	• Promote self-study habits by providing supplementary materials, exercises, and online resources. • Encourage learners to take ownership of their learning process and set language learning goals.

9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The teaching and learning strategies in the "New Headway Intermediate" series aim to create an engaging and effective learning experience for students, enabling them to develop their language skills in a communicative and interactive way.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		Unit 4 – Doing the right things Modal verbs (1)	Theory	
2	2		Unit 4 – Doing the right things Modal verbs (1)	Theory	
3	2		Unit 4 – Doing the right things Requests and offers	Theory	
4	2		Unit 5 – On the move Future forms	Theory	
5	2		Unit 5 – On the move Future forms	Theory	

6	2		Unit 5 – On the move Travelling around	Theory	
7	2		Mid – exam	Theory	
8	2		Unit 6 – Likes and dislikes Like	Theory	
9	2		Unit 6 – Likes and dislikes Verb + -ing or infinitive?	Theory	
10	2		Unit 6 – Likes and dislikes Verb + -ing or infinitive?	Theory	
11	2		Unit 6 – Likes and dislikes Sign and soundbites	Theory	
12	2		Review	Theory	

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
=====					

Course Description Form

1. Course Name:					
Mechanics of Materials II					
2. Course Code:					
MDER321					
3. Semester / Year:					
2 st semester / Third Year					
4. Description Preparation Date:					
19, 1, 2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2Hrs APP:2 Tutorial: 1 Units:3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Ahmed Namah Hadi Email: ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To analyses forces, deflection, torsion, bending , pure bending , moment with shear diagram for different materials		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduction to mechanics of Materials	Introduction to mechanics of Materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	3	External Forces with Strain	External Forces with Strain	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	3	Internal Forces with Stain	Internal Forces with Stain	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	3	Thermal Stress	Thermal Stress		
5	3	Deflection with Poisson Ration.	Deflection with Poisson Ration .	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	3	Torsion according mechanics of materials	Torsion according mechanics of materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	3	Angle of Twist in Shaft	Angle of Twist in Shaft	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	3	Statically indeterminate Torque loaded	Statically indeterminate Torque loaded	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	3	Pure Bending	Pure Bending		
10	3	Pure Bending with Composite Materials	Pure Bending with Composite Materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	3	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending for simple shaft	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	3	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	3	Shear and Bending Moment Diagram	Shear and Bending Moment Diagram	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	3	Transverse Stress	Transverse Stress	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
15	3	Buckling and Columns	Buckling and Columns	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, experimental practice 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Ferdinand P. Beer et.al., Mechanics of Materials, Textbook Sixth Edition, 2012.
Recommended books	R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.
Electronics References, Websites	R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.

Course Description Form

1. Course Name:					
Physiology II					
2. Course Code:					
MDER323					
3. Semester / Year:					
2 nd semester / Third year					
4. Description Preparation Date:					
19, 1, 2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs App: 2 Hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: dr. anwar abedalhameed Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives			1. Enable the student to describe and understand the functions of the cells, tissues and organs of the human body. 2. Describe and understand the functional mechanisms that control the functions of the human body systems. 3. Identify the interrelationships and compatibility between body systems in order to maintain a healthy state.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction Cardiovascular system	Introduction Cardiovascular system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
2	2	Action potential, functional design of cardiovascular system	Action potential, functional design of cardiovascular system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	Electrophysiology of the heart ECG, cardiac cycle, cardiac output	Electrophysiology of the heart ECG, cardiac cycle, cardiac output	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Blood pressure, muscle and nerve, excitable tissue	Blood pressure, muscle and nerve, excitable tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Nervous tissue, types of nerves, excitation of the muscle	Nervous tissue, types of nerves, excitation of the muscle	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Theories of contraction, muscle contraction changes, fatigue	Theories of contraction, muscle contraction changes, fatigue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Mid-term Exam +Smooth muscle, cardiac muscle, neuromuscular transmission	Mid-term Exam +Smooth muscle, cardiac muscle, neuromuscular transmission	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Autonomic nervous system, anatomical consideration and autonomic reflex arch	Autonomic nervous system, anatomical consideration and autonomic reflex arch	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Sympathetic and parasympathetic nervous system	Sympathetic and parasympathetic nervous system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Higher autonomic centers and neurotransmitters in autonomic nervous system	Higher autonomic centers and neurotransmitters in autonomic nervous system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Micturition, Introduction to special senses	Micturition, Introduction to special senses	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Hearing, vestibular apparatus, vision and the eye muscle contractility	Hearing, vestibular apparatus, vision and the eye muscle contractility	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

					and quizzes
13	2	Electroencephalography, biophysics of circulation	Electroencephalography, biophysics of circulation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Renal physiology	Renal physiology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Respiratory physiology	Respiratory physiology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Silverthorn, D. U. (2015). <i>Human physiology</i> . Jones & Bartlett Publishers.
Recommended books	Pocock, G., Richards, C. D., & Richards, D. A. (2013). <i>Human physiology</i> . Oxford university press.
Electronics References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Engineering Statistics	
2. Course Code:	
CREQ321	
3. Semester / Year:	
2 nd semester / Third year	
4. Description Preparation Date:	
19, 1, 2025	
5. Available Attendance Forms:	

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory : 2Hrs tutorial:1Hrs Units : 2	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: dr. mohammed jabar Email:	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1. Engineers need to collect, organize, analyze, and Interpret data in simple flowcharts in order to make decisions. 2. Statistics helps in identifying scientific and engineering problems using statistical models for problem-solving to helping make decisions based on probability. 3. Identifying system random selection operations in experiments and analyzing the primary data for hypothesis testing is determined. 4. Engineering statistics are used in the quality control and efficiency of processes and systems. 5. Study the probabilities and simulation of the systems before applying them.
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	- Theory in class room. - Quizzes and home works.				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Understand the basic concepts and terminology of engineering statistics, including the various kinds of variables, measurement, and measurement scales.	Introduction - provide an overview of the basic statistical concepts	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	understand how data can be appropriately organized and displayed.	present a set of basic procedures and statistical measures for describing data	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	Definitions and fundamentals- basic definition, population, sample, random sample, frequency distributions and histogram and polygon, relative and cumulative frequencies.	Definitions and fundamentals- basic definition, population, sample, random sample, frequency distributions and histogram and polygon, relative and cumulative frequencies.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Measure of central location and measure of variation and dispersion.	Measure of central location and measure of variation and dispersion.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Probability theory: Relative frequency Venn diagram, intersection, union, conditional probability, mutually exclusive events, permutations and combinations, applications	Probability theory: Relative frequency Venn diagram, intersection, union, conditional probability, mutually exclusive events, permutations and combinations, applications	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Probability Distributions: Discrete distribution; binomial distribution and Poisson distribution	Probability Distributions: Discrete distribution; binomial distribution and Poisson distribution	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Mid-term Exam + Mean and Variance of Discrete Probability Distributions	Mid-term Exam + Mean and Variance of Discrete Probability Distributions	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
8	2	Probability Distributions: continuous distribution; normal distribution, t-distribution, applications	Probability Distributions: continuous distribution; normal distribution, t-distribution, applications	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Sampling theory: sampling distributions, and sampling distribution of means, applications.	Sampling theory: sampling distributions, and sampling distribution of means, applications.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Sampling theory: distribution of the sample proportion	Sampling theory: distribution of the sample proportion	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Estimation of Population's Mean (Large Samples)	Estimation of Population's Mean (Large Samples)	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Confidence Intervals for the Mean (Small Samples)	Confidence Intervals for the Mean (Small Samples)	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Correlation Coefficient, Regression, Simple Linear Regression, Coefficient of Determination	Correlation Coefficient, Regression, Simple Linear Regression, Coefficient of Determination	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Hypothesis testing: a single population mean	Hypothesis testing: a single population mean	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Hypothesis testing: a single population proportion	Hypothesis testing: a single population proportion	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :	
Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %	
12. Learning and teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	Applied statistics and probability for engineers, 3rd ed. Montgomery, DC and Runger, GC.
Recommended books	Probability and statistics for engineers, 2008, India ed. Devore, JL.

Electronics References, Websites	https://online.stanford.edu/courses/stats110-statistical-methods-engineering-and-physical-sciences
-------------------------------------	---

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomaterials I					
2. Course Code:					
MDER411					
3. Semester / Year:					
First semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
2 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Sura Baha Email:eng.sura.baha@ uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To understand of Biomaterials. 2. This course deals with the History of Biomaterials. 3. This is the basic subject Fields of Knowledge to Develop Biomaterials. 4. To understand Selection of Biomedical Materials. To perform Properties of Biomaterials.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding biomaterial in biomedical fields .			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction to Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biocompatibility and Biological Interactions	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Physical and Chemical Characterization	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mechanical Characterization, Biological Tests of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Metals and Alloys Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ceramic Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Polymer and Composites Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Orthopedics and Dental Applications of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mid. Exam + Neural Application of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Drug Delivery System	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Tissue Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Hydrogels and Injectable Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ethics and Regularity Consideration	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Emerging Trends in Biomaterial for Biomedical Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Smart Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
----	-------	---------------------------------------	---	---------------------	--

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
≡ ≡ ≡ ≡ ≡					

Textbook	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering
References	

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomechanics I					
2. Course Code:					
MDER410					
3. Semester / Year:					
1 st / Fourth Year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs App:3 Tutorial : 1Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Ahmed Namah Hadi Email: ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To analyses biomechanics different forces for human body with improvement the motion of human body according biomechanics analyses		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage .	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	3	Biomechanic for muscles and types of mucleles for human body with all Types	Biomechanic for muscles and types of mucleles for human body for upper extremity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	3	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body for lower extremity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	3	Biomechanics for bones of human body.	Biomechanics for bones of human body.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	3	Biomechanics for bones of human body	Biomechanics for bones of human body with joint types and motion.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity, motion analysis	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity with injury according biomechanics for joints	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity – different problems according biomechanics		
9	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for upper extremity.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for upper extremity, joint analyses according biomechanics with injury	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for lower extremity – different problems according biomechanics	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	3	Biomechanics for foot	Biomechanics for foot	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	3	Biomechanics for foot motion	Biomechanics for foot motion with analyses motion	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
14	3	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	3	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body , different problems according biomechanics analyses	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, experimental practice 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.
Recommended books	Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.
Electronics References, Websites	Taylor and Francis, Biomechanics of Human Motion, Textbook ,2018.

Course Description Form

1. Course Name:	
Medical Instrumentation	
2. Course Code:	
MDER413	
3. Semester / Year:	
First semester/ Fourth year	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms: In class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):	
5 / 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: wadah falah Email: wadah.falah@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1- This program aims to enrich your problem-solving skills to address the upcoming challenges within the application of medical physics in the field of Biomedical Engineering. 2- The module will enable you to understand the principles of physics underpinning the generation of medical signals widely used by allied health professionals and medical consultants within the health care sector. 3- Undertaking this module at level 4 will enable you to become proficient in further applying these fundamental concepts in processing and enhancing medical signals using digital and computer algorithms to be delivered as part of a module on medical signal processing at level 5. This module has been carefully designed and developed to allow you to enhance your sound knowledge in medical physics, its principle and applications and thereby prepare yourself for a technical, research or development role within medical physics or biomedical signal systems.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding of medical signaling (ECG, EMG, and EEG) in biomedical engineering and will use examples of how physics is applied to signal formation in a variety of modalities.
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
16	Th. 2 Prac. 2 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	ECG, EMG and EEG	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
=====					

Textbook	Medical Instrumentation Application and Design, John G. Webster
References	ECG from Basics to Essentials Step by Step by Roland X. Stroobandt, S. Serge Barold, Alfons F. Sinnaeve SURFACE ELECTROMYOGRAPHY, Physiology, Engineering, and Applications

Course Description Form

1. Course Name: Communication I	
2. Course Code:	
MDER412	
3. Semester / Year: First / 2025	
1 semester /fourth	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms: Attendance	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
5/3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Mr. Ahmed Toman Thahab Email: eng.ahmed.thahab@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	- Learning domain transform and signal analysis. - Essential parts of a communication system. - Transmitting data and its impairments . - A full understand of bandpass transmission and modulation techniques. - The reasons behind converting analogue signals into digital. - Noise sources in electrical elements.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The core strategy that will be implemented in delivering this module is presenting the material and encourage students to participate through exercises and critical thinking questions. Moreover, interactive tutorials, homework and Matlab tutorials are assigned to students in delivering this module. Various lab experiments related to the material are implemented in delivering the material.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introducing students to signals and their representation in the two main domains	Introduction – signals, types of signals, representation of signals: time representation and frequency representation, Block diagram of communication .	Lecture and discussion	Exam
2	3	Teaching students to analyze periodic and aperiodic signals.	Fourier Series and Fourier transform	Lecture and Home work	Exam &Homework
3	3	Explaining the properties of the Fourier transform	Properties of Fourier Transform and Inverse Fourier transform and Applications	Lecture and Home work	Exam & Homework
4	3	Illustrating the principle energy and power spectral density and their properties	Power spectral density and Energy spectral Density	Lecture and Discussion	Exam &Homework
5	3	illustrating the principles of baseband, passband signals and modulation	baseband and passband transmission, modulation	Lecture and Discussion	Exam & Homework
6	3	illustrating the principle of AM and its spectrum	Amplitude modulation(AM), types of AM, Spectrum of AM Signal	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
7	3	Understating the circuits that generate and detect AM signals.	AM generation and detection, Comparison between AM types.	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
8	3	Introducing the principle of FM nad its spectrum and compare it with AM	Frequency modulation(FM), spectrum of AM signals	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
9	3	Driving the bandwidth equation and power calculation equations	Bessel Function, Bandwidth, power of FM signals, Phase modulation.	Lecture and Home work	Exam & Homework
10	3	Introducing students to sampling theory and its application in signal processing	Sampling theorem and Nyquist rate, Reconstruction of Signal	Lecture and Home work	Exam & Homework

11	3	Introducing other modulation schemes regarding pulse modulation	Pulse Modulation , Pulse amplitude modulation , pulse duration modulation , Pulse position modulation.	Lecture and Home work	Exam & Homework
12	3	Introducing students the importance of digital signals and analogue signal conversion to digital	Pulse code modulation, quantization, uniform quantization signal to quantization to noise ratio	Lecture and Home work	Exam & Homework
13	3	Illustrating the transmission scheme	Frequency division multiplexing, time division multiplexing.	Lecture and Home work	Exam & Homework
14	3	Introducing the types of noise and its sources	PCM and time division multiplexing, Noise.	Lecture and Home work	Exam & Homework
15	3		Assessment Exam	-	-

11. Course Evaluation

The quizzes and home work 10%, mid term exam is 30%, LAB assessment 10% and the final exam 50%

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Modren digital and Analog communication systems by Lathi
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Communication systems by Simon Haykins
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:					
Digital Electronics I					
2. Course Code:					
MDER415					
3. Semester / Year:					
1 st semester / Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2Hrs Practical : 3 Hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Mahmoud Shaker Nasr Email: eng.mahmoud.shaker@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			• To learn the digital electronics and how to manage the digital information and the design of digital and logic systems.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Practice in the lab. • Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction	Introduction	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Dif. Between analog and digital signals, and the types of data transfer	Dif. Between analog and digital signals, and the types of data transfer	Theory, discussions, quizzes, and	Final and Mid term exams, home works,

				practice.	and quizzes
3	2	Numbering systems-1	Numbering systems-1	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Numbering systems-2	Numbering systems-2	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Complements, signed numbers, binary codes and algebra	Complements, signed numbers, binary codes and algebra	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Theory and operation of Logic gates-1	Theory and operation of Logic gates-1	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Theory and operation of Logic gates-2	Theory and operation of Logic gates-2	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	SOP, POS, NAND and NOR implementation	SOP, POS, NAND and NOR implementation	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Kmap, don't care; combinational logic circuits	Kmap, don't care; combinational logic circuits	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Binary adder and subtractor and design procedure	Binary adder and subtractor and design procedure	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Decimal adders and comparators circuits design	Decimal adders and comparators circuits design	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Decoders and encoders circuits design,	Decoders and encoders circuits design,	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Multiplexers and demultiplexers circuit design.	Multiplexers and demultiplexers circuit design.	Theory, discussions, quizzes, and	Final and Mid term exams, home works,

				practice.	and quizzes
14	2	Project design -1	Project design -1	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Project design -1	Project design -1	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, lab. evaluation 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.
Recommended books	David Money and Harris' Sarah L. Harris "In Praise of Digital Design and Computer Architecture", British Library Cataloguing-in-Publication Data, 2013.
Electronics References, Websites	Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.

Course Description Form

1. Course Name:				
English Language VII				
2. Course Code:				
UREQ411				
3. Semester / Year:				
First semester/ Fourth year				
4. Description Preparation Date:				
15/9/2024				
5. Available Attendance Forms: In class				
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):				
1 / 1				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: Noor ahmed				
Email:				
8. Course Objectives				
Course Objectives		1. To enable the students to communicate effectively and appropriately in real life situation. 2. To use English effectively for study purpose across the curriculum; 3. To develop interest in and appreciation of Literature; 4. To develop and integrate the use of the four language skills i.e. Reading, Listening, Speaking and Writing; 5. to revise and reinforce structure already learnt. 6. Students will have the opportunity to consider aspects of current English language teaching theory and develop their awareness of how these theories translate to the classroom to influence teaching practice.		
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy		Focus on academic language, literacy and vocabulary Link background knowledge and culture to learning Increase comprehensible input and language output Promote classroom interaction		
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The tense system: auxiliary verbs, modal auxiliary verbs, full verbs. English tense usage: time, the simplest aspect, the continuous aspect, the perfect aspect, active and passive.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The present perfect: Present perfect simple and continuous (unfinished past, present result, indefinite past).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Narrative tenses: past simple, past perfect, past continuous, present perfect, time clauses).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Questions: question forms, asking for descriptions, indirect questions. Negatives: forming negatives, negative questions.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Listening and speaking: listen to syllabus subjects-related tapes, and discussing presentation given by students.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Future forms: will and going to for (prediction, intentions, and decisions), present continuous for arrangements, present simple for timetable, future continuous,	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

7	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing quantity: meaning, usage of all quantifiers with different examples.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Everyday English, social expressions, hot verbs (make and do), formal language and informal language.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + Discussing answers of mid-term exam.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Modal <u>auxiliary</u> verbs: uses of modal auxiliary verbs for (probability, present, future, ability, advice, obligation, permission, willingness, and refusal)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Relative clauses: defining relative clauses, non-defining relative clauses.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing habit: as present simple, present continuous	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Reading and speaking skills: reading exercises, discussing presentation given by students	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

14	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Hypothesizing: first and second conditional, third conditional, other structures of hypothesis.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Determiners: each and every, enough, articles (a/an, the, zero article).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.
References	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.

Course Description Form

1. Course Name:					
Pathology					
2. Course Code:					
MDER416					
3. Semester / Year:					
First semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
2 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Dr. sabreen					
Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To develop problem pathology through the application of techniques. 2. To understand pathogenesis, Biopsy, tissue processing & fixation 3. This course deals with the basic concept of inflammation. 4. This is the basic subject for all the heart diseases. 5. To understand valvular disorders and respiratory system disorders. 			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the tests, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pathology	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pathogenesis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biopsy	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Tissue processing & fixation	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Diagnostic techniques in pathology	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Cell injury, necrosis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + radiation & cell damage	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Inflammation; acute & chronic inflammation, healing and repair	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Stem cells, hemodynamic disorders	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Arterial diseases, the heart; heart failure; acute & chronic	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Myocardial infarction, angina pectoris	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Valvular disorders, respiratory system disorders	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Inflammation, tuberculosis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Emphysema, pneumonia and neoplasia	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
----	-------	---------------------------------------	---	---------------------	--

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Wallig, M. A., Bolon, B., Haschek, W. M., & Rousseaux, C. G. (Eds.). (2017). <i>Fundamentals of toxicologic pathology</i> . Academic press.
References	Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. C. (Eds.). (2017). <i>Robbins basic pathology e-book</i> . Elsevier Health Sciences.

Course Description Form

1. Course Name:					
Thermo-Fluid Mechanics I					
2. Course Code:					
MDER414					
3. Semester / Year:					
1 st semester / fourth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs App: 2 Hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name:haider krady Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives			- To cover the <i>basic principles</i> of thermodynamics, fluid mechanics, and heat transfer. - To present numerous and diverse real-world <i>engineering examples</i> to give students a feel for how thermal-fluid sciences are applied in engineering practice. - To develop an <i>intuitive understanding</i> of thermal-fluid sciences by emphasizing the physics and physical arguments.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		Properties and Units	Theory, discussions,	Final and Mid term exams,

				quizzes	home works, and quizzes
2	2		Fluid Static Pressure Head	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2		Flow Patterns	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2		Newton's Law of Viscosity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2		Continuity Equation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2		Energies Relationships Bernoulli Equation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2		Mid-term Exam - Reynolds Number Friction Factor	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2		Pressure Drop in Pipes and Fittings	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2		Pumps, Flow measurement, Boundary layer	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2		Heat Transfer :Conduction,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2		Convection, Radiation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2		steady heat conduction	Theory, discussions,	Final and Mid term exams,

				quizzes	home works, and quizzes
13	2		Thermal resistance	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2		Heat Exchangers	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2		Refrigeration	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Fluid Mechanics: fundamentals and applications, Third edition, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2013 Yunus A. Cengel, Heat Transfer a Practical Approach, second edition, McGraw – Hill, 2003
Recommended books	Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Robert H. Turner, Fundamental of Thermal-fluid science, fifth edition, McGraw Hill education, 2017
Electronics References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Analytical Mechanics	
2. Course Code:	
BMER423	
3. Semester / Year:	
Fourth Grade/ SECOND	
4. Description Preparation Date:	
19/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
IN PERSON	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units :	
Theory:2 units:2	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Fawaz F. Al-Bakri	
8. Course Objectives Email: fawaz.al-bakri@uobabylon.edu.iq	
Course Objectives	- Increase the range of solvable problems by developing standard techniques with a wide range of applicability - Understand the mathematical structure of mechanics
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	- The student will acquire the basic knowledge for the study of holonomic systems with particular regard to the kinematics and dynamics of rigid bodies - The student will learn mathematic instruments, such as theorems and algorithms, which permit to face real problems in applied mathematics, physics, informatics and many other fields. With these mathematical instruments, student gets new abilities to clear useful theoretical and application problems. - At the end of course student will be able to get new mathematical techniques of knowledge and understanding to face all possible links moreover, if it is possible, they will propose untreated new problems.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
(1)	2	To help students understand some Units of Measurement. To help students understand some types of Work in Engineering. To help students understand some types of Energy in Engineering	- Units of Measurement. - Types of Work in Engineering. - Types of Energy in Engineering		
(2)	2	To help students understand the Newtonian Mechanics. To help students understand the Lagrangian Mechanics	- Newtonian Mechanics. - Lagrangian Mechanics		
(3)	2	To help students understand Linear Spring, Damper and mass elements (Translational Motion). To help students understand Angular Spring, Damper and Inertia elements (Rotational Motion).	- Translational Motion - Rotational Motion.	- Lectures - Hand-on activities - Simulation	- Mid-Term exam - Quizzes - Assignments - Project - Final term exam
(4)	2	To help students derive a mathematical model for a single degree of freedom system (SDOF) using Newtonian Mechanics. To help students derive a mathematical model for a single degree of freedom system (SDOF) using Lagrangian Mechanics	- Model for a single degree of freedom system (SDOF) using Newtonian Mechanics. - Model for a single degree of freedom system (SDOF) using Lagrangian Mechanics		
(5)	2	To help students understand the Conservative and Non-Conservative forces To help students understand the Classification of Vibrations	- Conservative and Non-Conservative forces - Classification of Vibrations		
(6)	2	To help students understand the Simple Harmonic Motion.	- Simple Harmonic Motion		

(7)	2	To help students understand the Standard form of the differential equation for SDOF systems	- Standard form of the differential equation for SDOF systems		
(8)	2	To help students understand the Undamped Vibration Response.	- Undamped Vibration Response.		
(9)	2	To help students understand the Underdamped Vibration Response for SDOF System.	- Underdamped Vibration Response for SDOF System		
(10)	2		- Midterm exam		
(11)	2	To help students understand the Critical damped Vibration Response for SDOF System.	- Critical damped Vibration Response for SDOF System		
(12)	2	To help students understand the Overdamped Vibration Response for SDOF System	- Overdamped Vibration Response for SDOF System		
		To help students understand the Forced Vibration Response for SDOF System.			
(13)	2	To help students understand the Forced Response of an Undamped System due to a Single-Frequency Excitation	- Forced Vibration Response for SDOF System		
(14)	2	To help students Derive the Equations of Motion for TDOF Systems.	- Derive the Equations of Motion for TDOF Systems		
		To help students understand Natural Frequencies for TDOF Systems	- Natural Frequencies for TDOF Systems		
(15)			- Final Exam.		

11. Course Evaluation					
30% Midterm Exam, 2% Assignments, 2% Attendance, 3% Quizzes, 3% Project, 60 Final Exam.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			Mechanical Vibrations: Theory and Applications, SI S. Graham Kelly, 2012.		
Main references (sources)			Vibrations, BALAKUMAR BALACHANDRAN, EDWARD B. MAGRAB, Third Edition, 2019.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomaterials II					
2. Course Code:					
MDER421					
3. Semester / Year:					
Second semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
2 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Sura Baha Email: Sura.Baha.@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To understand of Biomaterials. 2. This course deals with the History of Biomaterials. 3. This is the basic subject Fields of Knowledge to Develop Biomaterials. 4. To understand Selection of Biomedical Materials. To perform Properties of Biomaterials.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding biomaterial in biomedical fields .			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction to Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biocompatibility and Biological Interactions	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Physical and Chemical Characterization	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mechanical Characterization, Biological Tests of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Metals and Alloys Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ceramic Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Polymer and Composites Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Orthopedics and Dental Applications of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mid. Exam + Neural Application of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Drug Delivery System	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Tissue Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Hydrogels and Injectable Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ethics and Regularity Consideration	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Emerging Trends in Biomaterial for Biomedical Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Smart Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
----	-------	---------------------------------------	---	---------------------	--

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering
References	

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomechanics II					
2. Course Code:					
MDER420					
3. Semester / Year:					
2 st Semester/ Fourth Year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Tutorial : 1 Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Ahmed Namah Hadi Email: ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To analyses biomechanics different forces for human body with improvement the motion of human body according biomechanics analyses		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage .	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	3	Biomechanic for muscles and types of mucle for human body with all Types	Biomechanic for muscles and types of mucle for human body for upper extremity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	3	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body for lower extremity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	3	Biomechanics for bones of human body.	Biomechanics for bones of human body.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	3	Biomechanics for bones of human body	Biomechanics for bones of human body with joint types and motion.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity, motion analysis	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity with injury according biomechanics for joints	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	3	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity – different problems according biomechanics		
9	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for upper extremity.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for upper extremity, joint analyses according biomechanics with injury	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	3	Biomechanics for lower extremity.	Biomechanics for lower extremity – different problems according biomechanics	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	3	Biomechanics for foot	Biomechanics for foot	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	3	Biomechanics for foot motion	Biomechanics for foot motion with analyses motion	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
14	3	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	3	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body , different problems according biomechanics analyses	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, experimental practice 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.
Recommended books	Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.
Electronics References, Websites	Taylor and Francis, Biomechanics of Human Motion, Textbook ,2018.

Course Description Form

1. Course Name: Communication II	
2. Course Code:	
MDER422	
3. Semester / Year: second	
Second semester /fourth	
4. Description Preparation Date:	
19/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Attendance	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 3	
Theory:2 APP:3 unts:3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Mr. Ahmed Toman Thahab Email: eng.ahmed.thahab@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	- Learning domain transform and signal analysis. - Essential parts of a communication system. - Transmitting data and its impairments . - A full understand of bandpass transmission and modulation techniques. - The reasons behind converting analogue signals into digital. - Noise sources in electrical elements.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The core strategy that will be implemented in delivering this module is presenting the material and encourage students to participate through exercises and critical thinking questions. Moreover, interactive tutorials, homework and Matlab tutorials are assigned to students in delivering this module. Various lab experiments related to the material are implemented in delivering the material.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introducing students to signals and their representation in the two main domains	Introduction – signals, types of signals, representation of signals: time representation and frequency representation, Block diagram of communication .	Lecture and discussion	Exam
2	3	Teaching students to analyze periodic and aperiodic signals.	Fourier Series and Fourier transform	Lecture and Home work	Exam &Homework
3	3	Explaining the properties of the Fourier transform	Properties of Fourier Transform and Inverse Fourier transform and applications	Lecture and Home work	Exam & Homework
4	3	Illustrating the principle energy and power spectral density and their properties	Power spectral density and Energy spectral density	Lecture and Discussion	Exam &Homework
5	3	illustrating the principles of baseband, passband signals and modulation	baseband and passband transmission, modulation	Lecture and Discussion	Exam & Homework
6	3	illustrating the principle of AM and its spectrum	Amplitude modulation(AM), types of AM, Spectrum of AM signal	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
7	3	Understating the circuits that generate and detect AM signals.	AM generation and detection, Comparison between AM types.	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
8	3	Introducing the principle of FM nad its spectrum and compare it with AM	Frequency modulation(FM), spectrum of AM signals	Lecture and Lab Experiment	Exam & Homework
9	3	Driving the bandwidth equation and power calculation equations	Bessel Function, Bandwidth, power of FM signals, Phase modulation.	Lecture and Home work	Exam & Homework
10	3	Introducing students to sampling theory and its application in signal processing	Sampling theorem and Nyquist rate, Reconstruction of Signal	Lecture and Home work	Exam & Homework

11	3	Introducing other modulation schemes regarding pulse modulation	Pulse Modulation , Pulse amplitude modulation , pulse duration modulation , Pulse position modulation.	Lecture and Home work	Exam & Homework
12	3	Introducing students the importance of digital signals and analogue signal conversion to digital	Pulse code modulation, quantization, uniform quantization signal to quantization to noise ratio	Lecture and Home work	Exam & Homework
13	3	Illustrating the transmission scheme	Frequency division multiplexing, time division multiplexing.	Lecture and Home work	Exam & Homework
14	3	Introducing the types of noise and its sources	PCM and time division multiplexing, Noise.	Lecture and Home work	Exam & Homework
15	3		Assessment Exam	-	-

11. Course Evaluation

The quizzes and home work 10%, mid term exam is 30%, LAB assessment 10% and the final exam 50%

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Modren digital and Analog communication systems by Lathi
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Communication systems by Simon Haykins
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:					
Digital Electronics II					
2. Course Code:					
MDER425					
3. Semester / Year:					
2 nd semester / Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2Hrs Practical : 3 Hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Mahmoud Shaker Nasr Email: eng.mahmoud.shaker@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives				• To learn the digital electronics and how to manage the digital information and the design of digital and logic systems.	
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Practice in the lab. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Latches and flip flops.	Latches and flip flops.	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	S-R FF, D FF, characteristics and applications.	S-R FF, D FF, characteristics and applications.	Theory, discussions, quizzes, and	Final and Mid term exams, home works,

				practice.	and quizzes
3	2	J-K FF, and T FF, characteristics and applications .	J-K FF, and T FF, characteristics and applications .	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications part 1.	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications part 1.	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications, part 2	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications, part 2	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	up-down counters design and applications	up-down counters design and applications	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Synchronous counters, synchronous counters design, part1	Synchronous counters, synchronous counters design, part1	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Synchronous counters, synchronous counters design, part 2	Synchronous counters, synchronous counters design, part 2	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 1.	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 1.	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 2	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 2	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Registers, shift registers, serial in/serial out, serial in/ parallel out, parallel in/ parallel out, parallel in/ serial out.	Registers, shift registers, serial in/serial out, serial in/ parallel out, parallel in/ parallel out, parallel in/ serial out.	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Ring counter, Johnson counters, applications.	Ring counter, Johnson counters, applications.	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Square wave generators using 555 (clock generator) , design and	Square wave generators using 555 (clock generator) , design and	Theory, discussions, quizzes, and	Final and Mid term exams, home works,

		applications.	applications.	practice.	and quizzes
14	2	A/D converter design and applications	A/D converter design and applications	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	D/A converter design and applications	D/A converter design and applications	Theory, discussions, quizzes, and practice.	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, lab. evaluation 10% and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.
Recommended books	David Money and Harris' Sarah L. Harris "In Praise of Digital Design and Computer Architecture", British Library Cataloguing-in-Publication Data, 2013.
Electronics References, Websites	Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.

Course Description Form

1. Course Name:				
English Language VIII				
2. Course Code:				
UREQ421				
3. Semester / Year:				
Second semester/ Fourth year				
4. Description Preparation Date:				
19/1/2025				
5. Available Attendance Forms: In class				
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):				
1 / 1				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: haider menkash				
Email:				
8. Course Objectives				
Course Objectives	1- 1. To enable the students to communicate effectively and appropriately in real life situation. 2- 2. To use English effectively for study purpose across the curriculum; 3- 3. To develop interest in and appreciation of Literature; 4- 4. To develop and integrate the use of the four language skills i.e. Reading, Listening, Speaking and Writing; 5- 5. to revise and reinforce structure already learnt. 6- 6. Students will have the opportunity to consider aspects of current English language teaching theory and develop their awareness of how these theories translate to the classroom to influence teaching practice.			
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy	Focus on academic language, literacy and vocabulary Link background knowledge and culture to learning Increase comprehensible input and language output Promote classroom interaction			
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The tense system: auxiliary verbs, modal auxiliary verbs, full verbs. English tense usage: time, the simplest aspect, the continuous aspect, the perfect aspect, active and passive.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The present perfect: Present perfect simple and continuous (unfinished past, present result, indefinite past).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Narrative tenses: past simple, past perfect, past continuous, present perfect, time clauses).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Questions: question forms, asking for descriptions, indirect questions. Negatives: forming negatives, negative questions.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Listening and speaking: listen to syllabus subjects-related tapes, and discussing presentation given by students.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Future forms: will and going to for (prediction, intentions, and decisions), present continuous for arrangements, present simple for timetable, future continuous,	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

7	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing quantity: meaning, usage of all quantifiers with different examples.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Everyday English, social expressions, hot verbs (make and do), formal language and informal language.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + Discussing answers of mid-term exam.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Modal <u>auxiliary</u> verbs: uses of modal auxiliary verbs for (probability, present, future, ability, advice, obligation, permission, willingness, and refusal)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Relative clauses: defining relative clauses, non-defining relative clauses.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing habit: as present simple, present continuous	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Reading and speaking skills: reading exercises, discussing presentation given by students	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

14	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Hypothesizing: first and second conditional, third conditional, other structures of hypothesis.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Determiners: each and every, enough, articles (a/an, the, zero article).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.
References	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.

Course Description Form

1. Course Name:					
Therapeutic Instrumentation					
2. Course Code:					
MDER424					
3. Semester / Year:					
Second semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
Theory:2 APP:2 tutrial:1 units:3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: wadah.falah Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To develop problem-solving skills and an understanding of Therapeutic Instrumentation through the application of techniques. 2. To understand how to deal with medical device malfunctions. 3. To understand how to calibrate medical devices. 4. To develop the student skills to develop the medical system to fit the work with the vital variables of the human body. 5. To understand how biosignals are processed. 6. To understand the types of medical devices required to treat human body problems.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials, and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction – what is the Therapeutic Instrumentation	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Sensors and transducers	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pacemakers (types, working, anatomy of circuit, problems, and development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Defibrillators (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Lithotripsy (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Anesthesia machine (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ventilators (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Hemodialysis (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Wax Bath Devices, Infrared (IR), Ultraviolet (UV), and Ultrasonic Therapeutic devices (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Microwaves and Short Waves Devices, Electrotherapy, Electrical Stimulation for Pain Relief (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Med term Exam and solving the problem and practical	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Tooth Chair (Dental Unit) (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Cardioversion, Cardio tachometer (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pressure-Volume-Flow Diagrams, Medical Gases, Oxygen Therapy (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Physiotherapy Devices (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	The preparatory week before the Final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Medical instrumentation application and Design fourth edition by John G.Webster, Editor
References	Handbook of Medical Instrumentation third edition by R.S. Khandpur.

Course Description Form

1. Course Name:					
Thermo-Fluid Mechanics II					
2. Course Code:					
MDER426					
3. Semester / Year:					
2 nd semester / fourth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs App: 2 Hrs Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name:ameer kamel Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives			- To cover the <i>basic principles</i> of thermodynamics, fluid mechanics, and heat transfer. - To present numerous and diverse real-world <i>engineering examples</i> to give students a feel for how thermal-fluid sciences are applied in engineering practice. - To develop an <i>intuitive understanding</i> of thermal-fluid sciences by emphasizing the physics and physical arguments.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		Properties and Units	Theory, discussions,	Final and Mid term exams,

				quizzes	home works, and quizzes
2	2		Fluid Static Pressure Head	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2		Flow Patterns	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2		Newton's Law of Viscosity	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2		Continuity Equation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2		Energies Relationships Bernoulli Equation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2		Mid-term Exam - Reynolds Number Friction Factor	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2		Pressure Drop in Pipes and Fittings	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2		Pumps, Flow measurement, Boundary layer	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2		Heat Transfer :Conduction,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2		Convection, Radiation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2		steady heat conduction	Theory, discussions,	Final and Mid term exams,

				quizzes	home works, and quizzes
13	2		Thermal resistance	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2		Heat Exchangers	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2		Refrigeration	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Fluid Mechanics: fundamentals and applications, Third edition, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2013 Yunus A. Cengel, Heat Transfer a Practical Approach, second edition, McGraw – Hill, 2003
Recommended books	Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Robert H. Turner, Fundamental of Thermal-fluid science, fifth edition, McGraw Hill education, 2017
Electronics References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name: Control I	
2. Course Code:	
MDER512	
3. Semester / Year:	
1 st /fifth	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
Theory:2 App 2hrs tutorial:1 units:3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Asst. Prof Dr. Hayder Mahdi Abdulridha Email: drenghaider@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	- To provide the fundamental knowledge of control system engineering and the concept of mathematical modeling of the physical system. - The subject gives various classical analysis tools for design and stability of system in time and frequency domain
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1- Thinking strategy according to the student's ability (Example: If the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life) 2- High thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking, or if he cannot think well, or if he cannot decide, or perhaps he will not decide, then this This means he does not have high thinking skills. 3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thanking) (it is a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the desired solution)
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1- Introduction	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
2- Mathematical Modeling of Electrical and Mechanical Systems	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
3- Block Diagrams and Signal Flow Graphs	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
4- Time Domain Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
5- Transient Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
6- Steady State Error	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

7- Stability Analysis	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
8- Root Locus	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
9- Frequency Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
10- State Space Analysis	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
11- Solving State Space Equations	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
12- Controllability and Observability	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
13- PID Controllers	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

14- Pole Placement	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
15- State Observers	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Modern Control Engineering by K. OGATA		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:	
Diagnostic Instrumentation	
2. Course Code:	
MDER511	
3. Semester / Year:	
First semester/ Fifth year	
4. Description Preparation Date:	
15/9/2024	
5. Available Attendance Forms: In class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):	
5 / 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Amir F. Al-Bakri Email: amir.albakri@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1- This program aims to enrich your problem-solving skills to address the upcoming challenges within the application of medical physics in the field of Biomedical Engineering. 2- The module will enable you to understand the principles of physics underpinning the generation of medical diagnostic instrumentations widely used by allied health professionals and medical consultants within the health care sector. 3- Undertaking this module at level 5 will enable you to become proficient in further applying these fundamental concepts in processing and enhancing medical image using digital and computer algorithms to be delivered as part of a module on medical image processing at level 5. This module has been carefully designed and developed to allow you to enhance your sound knowledge in medical physics, its principle and applications and thereby prepare yourself for a technical, research or development role within medical physics or biomedical image systems..
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding of US imaging in biomedical engineering and will use examples of how physics is applied to image formation in a variety of modalities.
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
16	Th. 2 Prac. 2 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Ultrasound, ECHO, patient monitor and Endoscope	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Introduction to Biomedical Imaging by Andrew G. Webb
References	Fundamentals of medical imaging by Paul Suetens Basic Concepts in Doppler Echocardiography Methods of clinical applications based on a multi-modality Doppler approach by James V. Chapman Medical devices and technology surgical and image-guided technologies by Lee, Hua Singh Principles of Flexible Endoscopy for Surgeons by Eric M.

Course Description Form

1. Course Name:					
Microprocessor					
2. Course Code:					
MDER514					
3. Semester / Year:					
1 st semester / Fifth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs APP: 3 Units :3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: ali shaban Email: eng.ali.shaban @uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			This module aims to provide students with a comprehensive understanding of microprocessors, microcontrollers, and embedded systems.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to microprocessor , microcontroller , and embedded systems.	Micro processor principle.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Learning internal architecture of 8086 and number of registers and types	8086 microprocessors Architecture	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
3	2	Define addressing modes and its types	Addressing mode	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Define addressing modes and its types	Addressing mode	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	How data transfer in processor and between processor and memory and input /output devices	Data Movement Instructions	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Data Movement Instructions	Data Movement Instructions	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Instruction set .	Arithmetic and Logic Instructions	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Program Control Instructions – Part 1	Program Control Instructions – Part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Instruction set and programming techniques	Program Control Instructions – Part 2.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Mid-term Exam +.	Mid-term Exam +	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Interrupts. define interrupt and types of interrupts	Interrupts.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	8086 Hardware Specifications. Introduction to the Microcontroller Architecture.	Hardware specification	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Types of memory and advantage and disadvantage of each types	Memory Organization.	Theory, discussions,	Final and Mid term exams,

				quizzes	home works, and quizzes
14	2	Introduction to Microcontroller	Microcontroller Programming – Part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	. Introduction to Microcontroller	Microcontroller Programming – Part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 10% , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	The Intel Microprocessor Architecture, Programming, and Interfacing , Eighth Edition ,by Brey, Barry B. , 2009
Recommended books	PIC Microcontrollers by Milan Verle, available online at the link below

Course Description Form

1. Course Name:					
Image Processing					
2. Course Code:					
MDER513					
3. Semester / Year:					
1 st semester / Fifth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Practical : 2 Units : 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Dr. defaf shaker eng.defaf.shaker@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To develop problem solving skills and understanding the latest techniques of digital image processing and to apply all theories and methods of image processing technique using MATLAB.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Practical experiments in the lab. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	General introduction to digital image processing, digital Image Representation, images as Matrices.	General introduction to digital image processing, digital Image Representation, images as Matrices.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	4	Reading images, writing images, displaying images, image types,	Reading images, writing images, displaying images, image types,	Theory, practical experiments,	Final and Mid term exams, home works,

		image classes, converting between classes, Array indexing.	image classes, converting between classes, Array indexing.	discussions, and quizzes	and quizzes
3	4	Background on MATLAB and the Image Processing Toolbox, Introduction to M-Function Programming.	Background on MATLAB and the Image Processing Toolbox, Introduction to M-Function Programming.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	4	Intensity transformation and spatial filtering, histogram equalization, histogram matching (specification),	Intensity transformation and spatial filtering, histogram equalization, histogram matching (specification),	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	4	Function adapthisteq, image enhancement, simple image formation model: sampling and quantization.	Function adapthisteq, image enhancement, simple image formation model: sampling and quantization.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	4	Image Restoration and reconstruction: Modeling the Degradation Function, Direct Inverse Filtering, Wiener Filtering, image reconstruction.	Image Restoration and reconstruction: Modeling the Degradation Function, Direct Inverse Filtering, Wiener Filtering, image reconstruction.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	4	Color image processing: Color Image Representation in MATLAB, Spatial Filtering of Color Images, color image smoothing and sharpening.	Color image processing: Color Image Representation in MATLAB, Spatial Filtering of Color Images, color image smoothing and sharpening.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	4	Morphological image processing: dilation and erosion, combining dilation and erosion, opening and closing.	Morphological image processing: dilation and erosion, combining dilation and erosion, opening and closing.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	4	Hit-or-Miss transformation, Function bwmorph.	Hit-or-Miss transformation, Function bwmorph.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	4	Gray scale Morphology: dilation and erosion, opening and closing.	Gray scale Morphology: dilation and erosion, opening and closing.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	4	Midterm exam, and solutions to the exam questions Introduction to image segmentation.	Midterm exam, and solutions to the exam questions Introduction to image segmentation.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

12	4	Thresholding: Global thresholding, Otsu's Method for optimum global thresholding,	Thresholding: Global thresholding, Otsu's Method for optimum global thresholding,	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	4	Variable thresholding based on Local Statistics, Image Thresholding Using Moving Averages.	Variable thresholding based on Local Statistics, Image Thresholding Using Moving Averages.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	4	Region-Based Segmentation : Region Growing, Region Splitting and Merging.	Region-Based Segmentation : Region Growing, Region Splitting and Merging.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	4	Image Compression, video compression.	Image Compression, video compression.	Theory, practical experiments, discussions, and quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following: mid term exam 30 % , practical exam 10%, daily evaluation 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books)	Digital Image Processing Using MATLAB By Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, and Steven L. Eddins
---------------------------------------	---

Course Description Form

1. Course Name:					
Hospitals Systems and Design:					
2. Course Code:					
MDER515					
3. Semester / Year:					
1 st semester / fifth year					
4. Description Preparation Date:					
15/9/2024					
5. Available Attendance Forms:					
In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Units :2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Asst. hind ali Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives			Understand the structural components of a hospital management system. Identify and categorize stakeholders for the hospital management system. Analyze different types of hospital management systems and their uses. Demonstrate how to digitize and automate hospital processes.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Hospital Components, Types, Size, Hospital Architecture, Building Shapes, Master Plan, Planning Attributes	Hospital Components, Types, Size, Hospital Architecture, Building Shapes, Master Plan, Planning Attributes	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

2	2	Traffic and Circulation, Expansion and Modernization	Traffic and Circulation, Expansion and Modernization	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,
---	---	--	--	------------------------------	---------------------------------------

					and quizzes
3	2	Design Criteria, Functional Relationships, Site Plan,	Design Criteria, Functional Relationships, Site Plan,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Material Handling, Engineering and Communication Systems,	Material Handling, Engineering and Communication Systems	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	, Patient Housing System,	Patient Housing System	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Nursing Unit,	Nursing Unit,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Specialized Units	Specialized Units,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Medical Radiology, Clinical Laboratory, Surgery Suite	Medical Radiology, Clinical Laboratory, Surgery Suite	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Hospital Support System, Dietary,	Hospital Support System, Dietary,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Hospital Administrative System,	Hospital Administrative System,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Hospital Equipment Planning	Hospital Equipment Planning	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

12	2	Intensive Care Complex	Intensive Care Complex	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	, Medical Services System	, Medical Services System	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,

					and quizzes
14	2	Equipment Engineering requirements	Equipment Engineering requirements	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Maintenance Programs and Staff	Maintenance Programs and Staff	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Hospitals and Medical Facilities: Construction and Design Manual
Recommended books	INTEGRATED ELECTRONICS MILLMAN · HALKIAS.
Hospital system References, Websites	https://books-world.net/electronic-devices-and-circuit-theory-11th-ed/

Course Description Form

1. Course Name:					
Biotribology					
2. Course Code:					
MDER524					
3. Semester / Year:					
2 nd semester / Fifth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Units : 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: ahmed nhma Email: ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To study the interaction between living tissues and synthetic materials, with a focus on preventing and treating wear, friction, and lubrication-related problems in the human body.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Understanding of the fundamental concepts of tribology.	Introduction to Biotribology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

2	2	Understanding of the fundamental concepts of tribology	Basic Concept of Biotribology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,
---	---	--	-------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

					and quizzes
3	2	Understanding of the fundamental concepts of tribology, including friction, wear, lubrication, and surface interactions, as they apply to biological systems	Friction and Wear	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Lubricant Materials	Lubricant Materials	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Biotribology of Hip Joint	Biotribology of Hip Joint	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Biotribology of Regenerated Cartilage	Biotribology of Regenerated Cartilage	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Wear Measurements	Wear Measurements	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Frictional Heating of Articulating Surfaces	Frictional Heating of Articulating Surfaces	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Biotribology of Titanium Alloys 157	Biotribology of Titanium Alloys 157	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Biotribology of Artificial Knee	Biotribology of Artificial Knee	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
11	2	Mid.Exam + Biotribology of the Dental Application	Mid.Exam + Biotribology of the Dental Application	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

12	2	Improve Biotribology for Different Biomedical Application	Improve Biotribology for Different Biomedical Application	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Recently Methods for Improvement Biotribology Properties	Recently Methods for Improvement Biotribology Properties	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Future Directions in Biotribology	Future Directions in Biotribology	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Preparatory week before the final Exam	Preparatory week before the final Exam	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Biotribology , Wiley , J. Paulo Davim
Recommended books	Biotribology of Natural and Artificial Joints, eruo Murakami
Electronics References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Computer Network	
2. Course Code:	
MDER523	
3. Semester / Year:	
Second/fifth	
4. Description Preparation Date:	
19/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
In class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
2/2	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: dr alaa Imran al-muttairi E mail : al_al_44@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1- To Understand the fundamentals of computer networks and their importance in modern computing. 2- To Explore different types of networks and network topologies. 3- To Familiarize students with the OSI model and its layers and understand the functions and responsibilities of each OSI layer. 4- To Learn about IPv4 addressing, including the structure of IP addresses and subnetting. 5- To Understand the functions and roles of different devices in a computer network. 6- To Explore the process of packet delivery and forwarding in an IP-based network. 7- To Understand the purpose and operation of the Address Resolution Protocol (ARP). Introduce IPv6 addressing and its advantages over IPv4. To Understand the practical implications of wave propagation in wireless network design
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	The material is presented theoretically, followed by assigning students homework. Practical networking demonstrations are integrated into the lectures using Packet Tracer software. Additionally, students are tasked with conducting seminars on certain subjects and presenting them to their peers.				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Basic concepts of computer networks	Introduction to computer networks.	In classroom	Quiz + oral questions
2	2	Types of networks (LAN, WAN, MAN), Network topologies (Bus, Star, Mesh, Ring), Network protocols and standards, Client-server models versus peer-to-peer models	OSI computer network reference model – Part 1.	In classroom	Quiz + oral questions
3	2	OSI model and its layers	OSI computer network reference model – Part 2.	In classroom	Quiz + oral questions
4	2	TCP/IP model and its layers	TCP/IP (Internet) computernetwork reference model.	In classroom	Quiz + oral questions
5	2	IPv4 addressing and subnets, Classful and classless addressing, Subnet masks and subnet calculations	Network Layer , IPV4 addresses (Glassful addressing).	In classroom	Quiz + oral questions

6	2	IPv4 addressing and subnets, Classful and classless addressing, Subnet masks and subnet calculations	Network Layer , IPV4 addresses (Classless addressing).	In classroom	Quiz + oral questions
7	2	Network Address Translation (NAT) translation and private addressing, Overview of network devices: Switches, Routers, Firewalls, Hubs	Computer Network Devices.	In classroom	Quiz + oral questions
8	2	Understanding packet routing within networks	Delivery and Forwarding of IP Packets.	In classroom	Quiz + oral questions
9	2	Understanding ARP protocol	Address Resolution Protocol (ARP).	In classroom	Quiz + oral questions
10	2	IPv6 addressing: structure and types	Network Layer , IPV6 addresses.	In classroom	Quiz + oral questions
11	2	Understanding wave propagation, Understanding the Fresnel equation	Free Space Wave Propagation – Friis Equation.	In classroom	Quiz + oral questions
12	2		Midterm Exam	In classroom	Quiz + oral questions

13	2	Recognizing the power budget calculation at the receiver end	Wave Propagation – Related Power to Electrical field.	In classroom	Quiz + oral questions
14	2	Understanding the impact of radio waves after reflection from the ground	Ground Reflection and diffraction Part-1	In classroom	Quiz + oral questions
15	2	Practical lecture	Ground Reflection and diffraction Part-2	In classroom	Quiz + oral questions

11. Course Evaluation					
متحان الـند (30%) + الكوز اليومي مع السمنر (5%) + الحضور والمشاركة (5%)					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			Data and Computer Communications, Eighth Edition, William Stallings		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:	
Control II	
2. Course Code:	
MDER522	
3. Semester / Year:	
Second/fifth	
4. Description Preparation Date:	
19/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
on Campus	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
5/3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Asst. Prof Dr. Hayder Mahdi Abdulridha Email: drenghaider@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	- To provide the fundamental knowledge of control system engineering and the concept of mathematical modeling of the physical system. - The subject gives various classical analysis tools for design and stability of system in time and frequency domain
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1- Thinking strategy according to the student's ability (Example: If the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life) 2- High thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking, or if he cannot think well, or if he cannot decide, or perhaps he will not decide, then this This means he does not have high thinking skills. 3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thanking) (it is a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the desired solution)
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning W	Evaluation
		Outcomes			method
1- Introduction to discrete-time systems	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
2- Mathematical Modeling of Electrical and Mechanical Systems	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
3- Block Diagrams and Signal Flow Graphs	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
4- Discrete-Time Domain Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
5- Transient Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
6- Steady State Accuracy	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

7- Stability Analysis	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
8- Root Locus	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
9- Frequency Response	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
10- State Space Analysis for discrete-time Equations	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
11- Solving State Space for discrete-time Equations	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
12- Controllability and Observability	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
13- PID Controllers	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

14- Pole Placement	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework
15- State Observers	2	Theoretical principles and applications	Control I	Lectures presentations and solving exercises	1-Mid exam 2-Semester exam 3-Evaluating the performance of the student's activity in the lecture 4-Homework

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Modern Control Engineering by K. OGATA		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomedical Sensors					
2. Course Code:					
BMER526					
3. Semester / Year:					
2 nd semester / Fifth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs Tutorial : 1 Units : 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Prof. Dr. Mahmoud Shaker Nasr Email: eng.mahmoud.shaker@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives			To develop problem solving skills and understanding of the advanced circuits of biosensors and practical applications in biomedical		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		- Theory in class room. - Quizzes and home works.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to biosensors, Biomedical sensors, definition, components and general working principle. Characteristics of biosensors, Types of error in biomedical sensors measurements,	Introduction to biosensors, Biomedical sensors, definition, components and general working principle. Characteristics of biosensors, Types of error in biomedical sensors measurements,	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

		selectioning of a specific	selectioning of a specific		
		biomedical sensor.	biomedical sensor.		
2	2	Construction of biosensors design, Classification of biosensors, Types of biosensors Biosensors applications. Signal conditioning of biosensor signals.	Construction of biosensors design, Classification of biosensors, Types of biosensors Biosensors applications. Signal conditioning of biosensor signals.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	Biochemical sensors, introduction and general block diagram. Potentiometric biochemical sensor, construction and operation.	Biochemical sensors, introduction and general blockd iagram. Potentiometric biochemical sensor, construction and operation.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Voltametric biochemical sensor, construction and operation.	Voltametric biochemical sensor, construction and operation.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Amperometric biochemical sensor, construction and operation.	Amperometric biochemical sensor, construction and operation.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Conductometric biochemical sensor, construction and operation. Optical sensors basic construction and general operation.	Conductometric biochemical sensor, construction and operation. Optical sensors basic construction and general operation.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Optical fiber, construction, types and theory of operation. Light sources and detectors in optical system.	Optical fiber, construction, types and theory of operation. Light sources and detectors in optical system.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Optical phenomenon used in optical biosensors . Optical sensing element immobilization.	Optical phenomenon used in optical bio sensors . Optical sensing element immobilization.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Optical biosensor based on Surface Plasmon Resonance (SPR). Analysis of Sensogram to detect and measure the concentration of an analyte.	Optical biosensor based on Surface Plasmon Resonance (SPR). Analysis of Sensogram to detect and measure the concentration of an analyte.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

10	2	Mid-term Exam + Piezoelectric and acoustic biosensor, definition and construction.	Mid-term Exam + Piezoelectric and acoustic biosensor, definition and construction.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works,
----	---	--	--	------------------------------	---------------------------------------

		construction.			and quizzes
11	2	Piezoelectric materials construction and operation, Techniques of piezoelectric biosensor. Acoustic biosensor construction and operation.	Piezoelectric materials construction and operation, Techniques of piezoelectric biosensor. Acoustic biosensor construction and operation.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Temperature sensor, introduction, and application. RTD temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Temperature sensor, introduction, and application. RTD temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	NTC temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	NTC temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Thermocouple temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Thermocouple temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Noncontact temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Noncontact temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, and final exam. 60 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	J. G. Webster, Medical Instrumentation, application and Design, John Wiley and Sons.
Recommended books	J. J. Carr and J. M. Brown, Introduction to Biomedical Equipment Technology, Pearson Education
Electronics References, Websites	J. J. Carr and J. M. Brown, Introduction to Biomedical Equipment Technology, Pearson Education

Course Description Form

1. Course Name:					
Signals and Systems					
2. Course Code:					
MDER520					
3. Semester / Year:					
Second semester/ Fifth year					
4. Description Preparation Date:					
19/1/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
3 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Dr. Amir F. Al-Bakri Email: amir.albakri@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. Explain the mathematical basis for the frequency content of a signal with particular reference to the Fourier series and the Fourier transform. 2. Explain the mathematical basis of the frequency response of a linear, time-invariant system, analog or discrete-time. 3. Derive mathematical models for and analyze the response of linear, time-invariant systems, analog or discrete-time. Effectively solve linear, constant coefficient ordinary differential and difference equations.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		In this module you will be attending lectures. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding of biomedical signal processing in biomedical engineering and will use examples of how physics is applied to signal formation in a variety of modalities.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

16	Th. 2 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Signals and systems	Theory and practice	Test, Quizzes and final exam
----	-----------------	---------------------------------------	---------------------	---------------------	------------------------------

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reportsetc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Signals and Systems, Alan V. Oppenheim
References	Digital signal processing, principles, algorithms, and applications, John G. Proakis



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة بابل

اسم الكلية: الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة الطب الحيوي

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس هندسة

النظام الدراسي: ABET

تاريخ عداد الوصف: 2025/5/7

تاريخ ملء الملف: 2025/5/1

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ. د. م. هادي م. هادي

التاريخ: ١٥/٥/٢٥



التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ. م. د. فواز فهد برکت

التاريخ: ١٥/٥/٢٥

دقق الملف من قبل

أ. م. د. زهير عبد الجبار

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

التاريخ

١. رؤية البرنامج

تتمثل رؤية قسم الهندسة الطبية الحيوية في إنشاء برنامج أكاديمي مبتكر ومتعدد التخصصات يركز على أساسيات الهندسة الطبية الحيوية. أحدث التطبيقات المتعلقة بالأجهزة الطبية الحيوية، والميكانيكا الحيوية، والمواد الحيوية، والتكنولوجيا الحيوية، والحوسبة الحيوية وغيرها من المجالات المتعلقة بالرعاية الصحية. في بيئة من التعلم والبحث مدى الحياة

رسالة البرنامج

تتمثل مهمة قسم الهندسة الطبية الحيوية في توفير بيئة تتمحور حول الطالب وتسهل ثقافة التعلم والابتكار متعدد التخصصات، مع تشجيع المشاركة النشطة في الأنشطة العلمية والمهنية لخدمة مهنة الهندسة الطبية الحيوية والمجتمع، مع النهوض بالاقتصاد الإقليمي.

اهداف البرنامج

توفر مواصفات البرنامج هذه ملخص "صاموج" للميزات الرئيسية للبرنامج ونتائج التعلم التي من المتوقع بشكل معقول من الطالب النموذجي تحقيقها وإثبات ما إذا كان يستفيد بشكل كامل من فرص التعلم المتوفرة. وهو مدعوم بمواصفات لكل دورة تساهم في البرنامج.

٤. الاعتماد البرامجي

ABET

المؤثرات الخارجية الأخرى

لا توجد جهة راعية

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	9	15	8.621%	-
متطلبات الكلية	7	13	7.471%	
متطلبات القسم	60	146	83.908%	
التدريب الصيفي	1			
أخرى	ورش عمل وزيارات ميدانية			

7. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر او المساق	رمز المقرر او المساق	السنة / المستوى
نظري	عملي			
1	0	اللغة الانكليزية V	UREQ311	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	0	التحليلات الهندسية	MDER310	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	0	ميكانيك المواد I	MDER311	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	2	تشريح الجذع	MDER312	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	2	الفسلجة I	MDER313	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	0	علم الانسجة	MDER314	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	0	الالكترونيك III	MDER315	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
2	0	الالياف البصرية	MDER316	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
1	0	اللغة الانكليزية IV	UREQ321	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	0	الاحصاء الهندسي	CREQ321	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	2	ميكانيك المواد II	MDER321	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	2	تشريح الرقبة والاعصاب	MDER322	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	2	الفسلجة II	MDER323	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	2	معدات طبية	MDER324	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
2	0	اصابات العظام والكسور	MDER325	المرحلة الثالثة / الفصل الثانية
1	0	اللغة الانكليزية VII	UREQ411	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	3	الميكانيك الحيوي I	MDER410	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	0	المواد الحيوية I	MDER411	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	3	الاتصالات I	MDER412	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	2	اجهزة طبية	MDER413	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	2	ميكانيك الموانع الحرارية I	MDER414	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	3	الالكترونيك الرقمي I	MDER415	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
2	0	علم الامراض	MDER416	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
1	0	اللغة الانكليزية VIII	UREQ421	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	3	الميكانيك الحيوي II	MDER420	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	0	المواد الحيوية II	MDER421	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	3	الاتصالات II	MDER422	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	0	الميكانيك الاحصائي	MDER423	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	2	الاجهزة التشخيصية	MDER424	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	3	الالكترونيك رقمي II	MDER425	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	2	ميكانيك موانع الحرارة II	MDER 426	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
2	0	DR.AMER	MDER510	المرحلة الخامسة / الفصل الاول

2	2	أجهزة تشخيصية	MDER511	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
2	2	السيطرة I	MDER512	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
2	2	معالجة صورية	MDER513	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
3	2	المعالج	MDER514	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
0	2	نظام وتصميم المستشفى	MDER515	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
4	0	المشروع I	MDER516	المرحلة الخامسة / الفصل الأول
0	2	ELECTIVE ii	MDER520	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
3	2	السيطرة II	MDER522	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
0	2	شبكات الحاسوب	MDER523	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
0	2	الميكانيك الإحتكاك	MDER524	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
0	2	الشبكات العصبية	MDER525	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
0	2	متحسسات طبية	MDER526	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني
4	0	المشروع II	MDER527	المرحلة الخامسة / الفصل الثاني

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
التعرف على الأجهزة الإلكترونية وطريقة صيانتها	التعرف على مفهوم الهندسة الطبية الحيوية ودراسة وفهم الاطراف الاصطناعية .
المهارات	
الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج	معرفة الطالب بمفهوم الدائرة الإلكترونية .
قدرة الطالب على تحليل دوائر وأنظمة الأجهزة الطبية	
القيم	
علاقات بين المعلم والطالب: يجاب أن يكون الثقة والاحترام الإنصاف أساساً لكل تفاهل. ترشداً عادلاً وعلاقاتاً إيجابية مع المربين إلى تعزيز بينات الذات الاعمال المأمونة حيث يشعر الطالب بالإنعاش	الصدق: سمة مهمة جداً يجب توفرها في التعليم. الصدق يعني أن تكون مخل "صا وصادق"اً وجدي "را بالثقة ومخل "صا وعادلاً". إنه أمر مثير للإعجاب في العديد من الثقافات والأديان

مسائل الامتحان العامة والواجبات ومقدرون	المسؤولية: تعد المسؤولية، إلى جانب كافة الأخلاقيات، إحدى الأخلاقيات الحيوية في التعليم. تقع مسؤولية الطالب عندما يقوم الطلاب بدور نشط في دراستهم من خلال الاعتراف بنهم مسؤولون عن نجاحهم الأكاديمي.
أخلاقيات تضارب المصالح في التعليم هي حالة يتم فيها التفاوض على مسؤوليتك الرئيسية تجاه الطالب من خلال إشراك الأولويات. يمكن أن يظهر تضارب المصالح في مجموعة متنوعة من السياقات ولعدة أسباب مختلفة	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
التواصل اللفظي -1 الطالب قادر على التعبير عن أفكاره بوضوح وثقة بالكلام. التواصل اللفظي - القدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح والثقة في الحديث - العمل الجماعي -2 العمل بثقة ضمن المجموعة العمل بروح الفريق الواحد - العمل بثقة ضمن المجموعة - التحليل والتحقيق -3 جمع المعلومات بشكل منهجي لإثبات الحقائق والمبادئ. مشكلة: حل التحليل والتحقيق - جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لإثبات الحقائق و - مبادئ حل المشكلة المبادرة/التحفيز الذاتي -4 قادر على التصرف بنا "ء على المبادرة وتحديد الفرص والاستباقية في وضعها: أفكار وحلول متقدمة مبادرة - الدافع للعمل والقدرة على المبادرة وتحديد الفرص - ,وتطوير الأفكار والحلول الاتصالات الكتابية-5

10. طرائق التقييم
1. الامتحانات 2. مناقشة المشروع 3. التدريب الصيفي 4. الاختبارات العملية

11. الهيئة التدريسية				
اعضاء هيئة التدريس				
الرتبة العلمية		التخصص		اعداد الهيئة التدريسية
		عام	دقيق	ملاك
		7	20	27
				محاضر
				10

التطوير المهني
توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد
تمر علاقات التوجيه الناجحة ب ريع مراحل: الإعداد، والتفاوض، وتمكين النمو، والإغلاق. تعتمد هذه المراحل المتسلسلة على بعضها البعض وتختلف في الطول. في كل مرحلة، هناك خطوات واستراتيجيات محددة تؤدي إلى التميز في التوجيه
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
يؤكد منهج الهندسة الطبية الحيوية على التكامل المستمر بين مبادئ الهندسة الكلاسيكية والحديثة مع علوم الحياة والرعاية الصحية. يطبق مهندسو الطب الحيوي هذه المهارات على الابتكار في صناعة الرعاية الصحية، والعلوم البيولوجية الأساسية، ودعم الممارسة الطبية
تماسياً مع رسالة جامعة بابل وكلية الهندسة، يهدف برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة الطبية الحيوية إلى تخريج مهندسين عالميين يساهمون، بعد التخرج، في التنمية الاجتماعية والاقتصادية من خلال تطبيق الهندسة لحل المشاكل. في الطب والبيولوجيا

12. معيار القبول
مركزي

13. اهم مصادر معلومات البرنامج
موقع الكلية والجامعة دليل الجامعة أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

14. خطة تطوير البرنامج
يتم تطوير البرنامج الاكاديمي سنويا من خلال تحديث سنوي للمقررات الدراسية والمفردات التي تواكب التطور العلمي الحاصل في المجال الطبي والالكتروني والذي يتواءم مع احتياجات سوق العمل .

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الانكليزية V	UREQ311	المرحلة الثالثة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	التحليلات الهندسية	MDER310	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك المواد I	MDER311	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تشريح الجذع	MDER312	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الفسلجة I	MDER313	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	علم الانسجة	MDER314	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك III	MDER315	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالياف البصرية	MDER316	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الانكليزية IV	UREQ321	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاحصاء الهندسي	CREQ321	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك المواد II	MDER321	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تشريح الرقبة والاعصاب	MDER322	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الفلسفة II	MDER323	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	معدات طبية	MDER324	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اصابات العظام والكسور	MDER325	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الانكليزية VII	UREQ411	المرحلة الرابعة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الميكانيك الحيوي I	MDER410	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المواد الحيوية I	MDER411	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاتصالات I	MDER412	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اجهزة طبية	MDER413	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك الموائع I الحرارية	MDER414	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك I الرقمي	MDER415	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	علم الامراض	MDER416	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة VIII الانكليزية	UREQ421	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الميكانيك الحيوي II	MDER420	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المواد الحيوية II	MDER421	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاتصالات II	MDER422	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الميكانيك الاحصائي	MDER423	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاجهزة التشخيصية	MDER424	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك رقمي II	MDER425	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك مواع II الحرارة	MDER 426	المرحلة الخامسة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	DRAMER	MDER510	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اجهزة تشخيصية	MDER511	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة I	MDER512	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	معالجة صورية	MDER513	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المعالج	MDER514	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	نظام وتصميم المستشفى	MDER515	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المشروع I	MDER516	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ELECTIVE ii	MDER520	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة II	MDER522	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	شبكات الحاسوب	MDER523	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الميكانيك الاحتكاك	MDER524	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الشبكات العصبية	MDER525	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	متحسسات طبية	MDER526	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المشروع II	MDER527	

نموذج وصف المقرر

Course Description Form

1. Course Name:					
HISTOLOGY					
2. Course Code:					
BME3104					
3. Semester / Year:					
first semester / Third year					
4. Description Preparation Date:					
April, 13, 2025					
5. Available Attendance Forms:					

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)					
Theory : 2 Hrs practice Units : 2hrs					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Mohammed Mekkey e-mail Med.asmaa.mohm@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		• Acquire a basic background in histology and to understand the properties of cells and their interactions with one another as components of tissues and organs. • To understand how structure and function correlate at the microscopic level. • To be able to describe the normal structure and function of various cell types, tissues, and organs, and to differentiate their histological structures from each other through examination. • To acquire basic background on tissues to be able to know the pathological tissue in the next stage. • To describe the tissues in different organs of human.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Theory in class room. • Quizzes and seminars.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	2	Lectures presentations	and solving exercises Tissue preparation	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
2	2	Lectures presentations	and solving exercises Light microscope	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
3	2	Lectures presentations	and solving exercises Extracellular matrix	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
4	2	Lectures presentations	and solving exercises Epithelial tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
5	2	Lectures presentations	and solving exercises Classification of epithelial tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
6	2	Lectures presentations	and solving exercises Polarity and Cell-Surface Specializations	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
7	2	Lectures presentations	and solving exercises Glands	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	

8	2	Lectures presentations	and solving exercises Exocrine and endocrine gland	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
9	2	Lectures presentations	and solving exercises Mid-term exam +classification of glands	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
10	2	Lectures presentations	and solving exercises Connective tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
11	2	Lectures presentations	and solving exercises Classification of connective tissue	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
12	2	Lectures presentations	and solving exercises The cartilage	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
13	2	Lectures presentations	and solving exercises The bone	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	
14	2	Lectures presentations	and solving exercises The muscle	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes	

15	2	Lectures presentations and solving exercises	The nervous system	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
----	---	--	--------------------	------------------------------	---

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, practice 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Junqueirs – Basic histology text book 13th addition Anthony L.MESCHER
Recommended books	Text book of histology 4th addition

Course Description Form

1. Course Name:				
The Trunk Anatomy				
2. Course Code:				
MDER312				
3. Semester / Year:				
first semester / Third year				
4. Description Preparation Date:				
April, 13, 2025				
5. Available Attendance Forms:				

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)				
Theory : 2 Hrs practice Units : 2hrs /3				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: Dr. Haithem e-mail				
8. Course Objectives				
Course Objectives	1. To understand the organization and functional anatomy of the thoracic cage, including the role of the diaphragm in respiration. 2. To gain knowledge of the heart's anatomy, the conductive system, and the major blood vessels involved in systemic and pulmonary circulation. 3. To explore the anatomy and functions of the lungs, pleura, and their role in respiration. 4. To study the topography of the anterior abdominal wall, including its layers, nerve supply, and fascia. 5. To gain an overview of the general topography of the abdomen, including the peritoneum, major abdominal organs, and their arterial supply and venous drainage.			
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy	• Theory in class room. • Quizzes and seminars.			
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	2	Theory and practice	Thoracic Cage Organization and Functional Anatomy of Respiration – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
2	2	Theory and practice	Thoracic Cage Organization and Functional Anatomy of Respiration – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
3	2	Theory and practice	The Heart and Conductive System – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
4	2	Theory and practice	The Heart and Conductive System –part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
5	2	Theory and practice	Aorta, Pulmonary Trunk, and Major Veins	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
6	2	Theory and practice	The Mediastinum and Autonomic Nervous System in the Thorax	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
7	2	Theory and practice	Pleura and Lungs – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
8	2	Theory and practice	Pleura and Lungs – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
9	2	Theory and practice	Pleura and Lungs	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
10	2	Theory and practice	Radiographic and Sectional Anatomy of the Thorax – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11	2	Theory and practice	Radiographic and Sectional Anatomy of the Thorax – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
12	2	Theory and practice	Topography of the Anterior Abdominal Wall – part 1	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
13	2	Theory and practice	Topography of the Anterior Abdominal Wall – part 2	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
14	2	Theory and practice	Muscles of the Antero-lateral Abdominal Wall and Inguinal Region	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes
15	2	Theory and practice	General Topography of the Abdomen, Peritoneum, and Alimentary Tract	Theory, discussions, quizzes	Final and Mid term exams, home works, and quizzes

11 Course Evaluation :

Distributing the score out of 100 according to the following : mid term exam 30 % , daily evaluation 10%, practice 10%, and final exam. 50 %

12. Learning and teaching Resources

Required textbooks
(curricular books, if any)

Recommended books

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	التحليلات الهندسية
٢. رمز المقرر	MDER310
٣. الفصل / السنة	الفصل الاول/المرحلة الثالثة
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/6/2025
٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات) (الكلية)	3/3
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الاسم : د.علاء عمران المطيري لايميل : Al_al_44@uobabylon.edu.iq
٨. اهداف المقرر	
١. تطوير فهم عميق لمتسلسلات فورييه، وتحويل فورييه، وتحويل لابلاس، وأهميتها في التحليل الهندسي. ٢. استكشاف مفاهيم الدوال الدورية وتمثيلها من خلال متسلسلة فورييه، مما يتيح تحليل الظواهر الدورية في النظم الهندسية. ٣. دراسة خصائص وتطبيقات متسلسلة فورييه، بما في ذلك تحديد المعاملات، وتحديد الدوال الفردية والزوجية، وتقنيات توسيع نصف المدى. ٤. استكشاف خصائص وتطبيقات تحويل فورييه، بما في ذلك معالجة الإشارات والتحليل الطيفي وتقنيات الترشيح في التطبيقات الهندسية. ٥. التحقيق في خصائص الانواء والضرب للوظائف في مجال فورييه، وتسهيل فهم عمليات معالجة الإشارات وسلوك النظام. ٦. التعريف بتحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية الخطية، مما يوفر أداة رياضية قوية لتحليل النظام والتحكم فيه. ٧. فهم خصائص وتطبيقات تحويل لابلاس، بما في ذلك تمثيل مجال التردد للأنظمة الهندسية. فهم تحويل لابلاس العكسي وتطبيقه في الحصول على حلول المجال الزمني من تمثيلات مجال لابلاس، مما يتيح تحليل وتوليف الأنظمة الهندسية.	اهداف المادة الدراسية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

يتم عرض المادة بشكل نظري ومن ثم يكلف الطلاب بعمل واجبات منزلية. يتخلل المحاضرات شرح طريقة عمل الشبكات بشكل عملي على برنامج packettracer أيضا يكلف الطلبة بعمل سمزات لبعض المواد وعرضها اما الطلبة .					
الاستراتيجية					
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	Understand fundamental mathematical techniques used in engineering analysis. Gain proficiency in applying mathematical methods to solve engineering problems.	Introduction to mathematical techniques used in engineering analysis. ,Natural Signals, and Periodic Signals.	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
2	3	Differentiate between natural (non-periodic) signals and periodic signals. Identify common examples of each type of signal in engineering applications.	Fourier series , Dirichlet Conditions and Trigonometric Fourier series form	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
3	3	Understand the concept of representing periodic functions using Fourier series. Learn how to express periodic signals using trigonometric or exponential Fourier series forms.	Symmetry Conditions.	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
4	3	Recognize the conditions under which a function can be accurately represented using a Fourier series. Apply Dirichlet conditions and symmetry conditions to determine the suitability of a function for Fourier series representation.	Exponential Fourier series form and Parssival's theorem for periodic function power.	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
5	3	Apply Fourier series techniques to analyze electrical circuits. Understand how periodic signals are used to model and analyze circuit behavior.	Fourier Series applications in circuit analysis .	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
6	3	Understand the concept of transforming signals from the time domain to the frequency domain. Learn how to use the	Fourier transform definition .	حضور في الصف	متحان يومي سئلة شفوية

			Fourier transform to analyze non-periodic signals.		
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Properties of Fourier transform.	Gain familiarity with key properties of the Fourier transform, such as linearity, time shifting, frequency shifting, and scaling. Apply these properties to simplify signal analysis and manipulation.	3	7
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Convolution property and inverse Fourier transform.	Understand how convolution in the time domain corresponds to multiplication in the frequency domain.	3	8
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Fourier transform on electrical circuits applications.	Understand how frequency-domain analysis can provide insights into circuit performance and response.	3	9
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Laplace transform definition, Laplace transform of special functions	Understand the definition of the Laplace transform.	3	10
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Midterm Exam		3	11
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Properties of Laplace Transform.	Explore the properties of the Laplace transform.	3	12
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Inverse Laplace transform.	Master the techniques for finding the inverse Laplace transform.	3	13
متحان يومي سئلة شفوية	حضورى في الصف	Laplace transform applications to circuits	Apply Laplace transform methods to analyze circuits.	3	14

متحان يومي سئلة شفوية	حضور في الصف	Laplace transform applications to circuits	Demonstrate proficiency in utilizing Laplace transform techniques for solving engineering problems.	3	15
--------------------------	--------------	--	---	---	----

١١. تقييم المقرر	
Mid Exam = 30% , attendance and quizzes = 10%	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Fundamentals of electric circuits, Alexander, Charles K , 6 th edition , McGraw-Hill, 2013.	المراجع الرئيسة (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الالكترونيك3					
٢. رمز المقرر :					
BMER315					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الاول / المرحلة الثالثة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/10					
5. أشكال الحضور المتاحة					
في الصف					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي/ عدد الوحدات (الكلي)					
نظري : 2 ساعة درس تعليمي: 1 عدد الوحدات :					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.م. علي شعبان حسوني					
الايمل : eng.ali.shaban@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			تطوير مهارات فهم وتحليل و تصميم الدوائر مكبرات التغذية العكسية و المذبذبات و مكبرات القدرة وتطبيقاتها العملية		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			● النظري في القاعة الدراسية. ● الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Feedback Amplifier: concept of feedback, stability & root locus, types of feedback circuit	Feedback Amplifier: concept of feedback, stability & root locus, types of feedback circuit	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف فصلية والنهائية والواجبات البيتية والامتحانات المفاجئة

لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Feedback amplifier ac model, feedback amplifier analyses & design	Feedback amplifier ac model, feedback amplifier analyses & design	2	2
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Oscillators: Frequency response, Sinusoidal, Wien Bridge, oscillator and circuit	Oscillators: Frequency response, Sinusoidal, Wien Bridge, oscillator and circuit	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Phase shift oscillator, Shaping of frequency response,	Phase shift oscillator, Shaping of frequency response,	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Ramp generator, Hartly oscillator, Crystal oscillator.	Ramp generator, Hartly oscillator, Crystal oscillator.	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Large signal amplifier (power amplifier), Power amplifier classification	Large signal amplifier (power amplifier), Power amplifier classification	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Class A, class B, class A-B, and class C,	Class A, class B, class A-B, and class C,	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	The properties of these amplifier, Theory of classification, Transformer coupled stage	The properties of these amplifier, Theory of classification, Transformer coupled stage	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Direct coupled type, Transformer-coupled, Class B push pull, Linear amplifiers	Direct coupled type, Transformer-coupled, Class B push pull, Linear amplifiers	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Mid-term Exam + Multivibrators: MTV's using transistor	Mid-term Exam + Multivibrators: MTV's using transistor	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Multivibrators: MTV's using transistor	Multivibrators: MTV's using transistor	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	A stable MTV, Monostable MTV, Design of the circuits	A stable MTV, Monostable MTV, Design of the circuits	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Bistable MTV, A stable MTV using op-amp,	Bistable MTV, A stable MTV using op-amp,	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Monostable MTV using op-amp, Transmission matrix	Monostable MTV using op-amp, Transmission matrix	2	14

الامتحانات نصف الفصلية النهائية الواجبات البينية والامتحانات لمفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Mult vibration application	Mult vibration application	2	15
---	---	-------------------------------	-------------------------------	---	----

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.
60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Electronic Devices and Circuit Theory 11th-ed Robert L. Boylestad Louis Nashelsky
INTEGRATED ELECTRONICS MILLMAN · HALKIAS.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
بلجة I	
٢. رمز المقرر :	
MDER313	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الاول / المرحلة الثالثة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/13	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. اشواق مخيف سلمان الايمل : m.ash_aljbouri@yahoo.com	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية فهم تكوين ووظائف سوائل الجسم 1. المختلفة، بما في ذلك الدم والبلازما والسائل الخلالي والسائل داخل الخلايا تحديد ووصف السوائل المختلفة في 2. الجسم، بما في ذلك الأجزاء داخل الخلايا وخارجها، وفهم كيفية تنظيم توزيع السوائل فهم اليات الحفاظ على توازن الماء في 3. الجسم، بما في ذلك امتصاص الماء وإعادة امتصاصه وإفرازه، بالإضافة إلى دور الهرمونات مثل الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). دراسة توازن الإلكتروليت وأهميته 4. لمختلف العمليات الفسيولوجية، بما في ذلك	

تنظيم الأيونات مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والكلوريد، والآليات المشاركة في الحفاظ على توازن الإلكتروليت اكتساب. فهم شامل لخلايا الدم الحمراء 5. ، بما في ذلك بنيتها ووظيفتها (RBCs) وإنتاجها من خلال تكوين الكريات الحمر، وفهم حالات مثل فقر الدم وكثرة الحمر استكشاف دور خلايا الدم البيضاء في 6. الاستجابة المناعية، بما في ذلك الأنواع المختلفة من خلايا الدم البيضاء، ووظائفها، وأهميتها في الدفاع ضد مسببات الأمراض تطوير المعرفة بعلم المناعة، بما في ذلك 7. الاستجابات الفطرية والتكيفية للجهاز المناعي، ودور الأجسام المضادة في آليات دفاعية محددة، وفهم الأنواع المختلفة (IgG، IgA، IgM، IgE، IgD) منها. فهم بنية ووظيفة الصفائح الدموية، 8. ودورها في تخثر الدم ، والوعي بالاضطرابات المتعلقة بوظيفة الصفائح الدموية. فهم مسارات التخثر الخارجية والداخلية، 9. بما في ذلك سلسلة التفاعلات التي تؤدي إلى تكوين جلطات الدم، وفهم أهمية هذه العملية. في التئام الجروح ومنع النزيف الزائد 10. دراسة نظام فصائل الدم ABO، بما في ذلك فصائل الدم المختلفة (A، B، AB، O)، ومدى توافقها مع عمليات نقل الدم، وفهم مشاكل نقل الدم.	
---	--

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
- النظري في القاعة الدراسية. - العملي في المختبر والاختبارات والسمنرات.				الاستراتيجية	
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Body fluids	Body fluids	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2	fluid compartment	fluid compartment	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
3	2	water balance	water balance	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
4	2	electrolyte balance	electrolyte balance	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
5	2	Electrolyte imbalance disorders	Electrolyte imbalance disorders	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
6	2	RBC	RBC	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
7	2	hemoglobin, erthropoiesis	hemoglobin, erthropoiesis	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
8	2	Mid-term Exam + anemia, polycythemia	Mid-term Exam + anemia, polycythemia	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
9	2	WBC	WBC	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
10	2	Immunity	Immunity	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
11	2	type of immunoglobulins	type of immunoglobulins	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	homeostasis	homeostasis	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	platelets	platelets	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	external and internal pathways of coagulation	external and internal pathways of coagulation	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	blood groups (ABO system) and transfusion reaction	blood groups (ABO system) and transfusion reaction	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار العملي 10% والاختبار النهائي. 50%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

1 - D. U. Silverthorn (2010) Human physiology. 5 Edition.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
ميكانيك المواد I					
٢. رمز المقرر :					
MDER311					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الاول / المرحلة الثالثة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 3 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.م. د. احمد نعمه هادي					
الايميل : ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
تحليل القوى الخارجية والداخلية واجهادات الانحناء والعزوم والالتواء لمختلف الاجسام وتحليل اجهادات القص والعزم والاحمال العمودية والاجهادات العكسية					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
• النظري في القاعة الدراسية. • الاختبارات والأعمال المنزلية.					
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to mechanics of Materials	Introduction to mechanics of Materials	النظري، المناقشات،	الامتحانات نصف
					الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة

لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	External Forces with Strain	External Forces with Strain	2	2
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Internal Forces with Strain	Internal Forces with Strain	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Thermal Stress	Thermal Stress	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Deflection with Poisson Ration .	Deflection with Poisson Ration .	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Torsion according mechanics of materials	Torsion according mechanics of materials	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Angle of Twist in Shaft	Angle of Twist in Shaft	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Statically indeterminate Torque loaded	Statically indeterminate Torque loaded	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Pure Bending	Pure Bending.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Pure Bending with Composite Materials	Pure Bending with Composite Materials.	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Analysis and Design of Beam with Bending for simple shaft	Analysis and Design of Beam with Bending.	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Shear and Bending Moment Diagram	Shear and Bending Moment Diagram	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Transverse Stress problems according	Transverse Stress	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Buckling and Columns	Buckling and Columns	2	15

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة					
--	--	--	--	--	--

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والعمل 10% والاختبار النهائى 50%.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Ferdinand P. Beer et.al., Mechanics of Materials, Textbook Sixth Edition, 2012.

R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.

Course Description Form

1. Course Name: Third stage – English Language	
2. Course Code:	
3. Semester / Year: second / third	
4. Description Preparation Date: 5-4-2025	
5. Available Attendance Forms: Theory	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 2 Hours	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name:	Abeer Abd Al-Hameed Mahmood
Email:	Eng.abeer.abd@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives	
Course Objectives	Developing Language Skills: • Improve overall proficiency in English, focusing on listening, speaking, reading, and writing skills. • Enhance vocabulary knowledge and understanding of grammar rules and structures. Communication Skills: • Build the ability to communicate effectively in various everyday situations, such as social interactions, travel, work, and study. • Practice using functional language for expressing opinions, making suggestions, giving advice, etc. Cultural Awareness: • Introduce students to different cultures and customs through authentic texts, dialogues, and activities. • Develop an understanding of cultural

nuances in language use and communication.

	Grammar and Vocabulary:
	• Reinforce and expand on essential grammar points and language patterns. • Increase vocabulary range and usage through thematic units and contexts.
	Listening and Speaking:
	• Improve listening skills through a variety of audio materials, including dialogues, interviews, and recordings of native speakers. • Enhance speaking abilities by providing opportunities for role-plays, discussions, debates, and presentations.
	Reading and Writing:
	• Develop reading comprehension skills with engaging texts, articles, and stories that reflect real-world contexts. • Practice different types of writing, such as emails, letters, reports, and essays, to enhance writing skills.
	Exam Preparation (if applicable):
	• Provide practice tasks and exercises that prepare students for English proficiency exams, such as Cambridge English: First (FCE) or similar exams.
	Language Functions and Situations:
	• Cover a range of language functions and situations, including expressing likes and dislikes, describing experiences, talking about future plans, etc. • Offer language practice in contexts relevant to students' daily lives and future needs.
	Critical Thinking and Problem-Solving:
	• Encourage students to think critically and analyze language use in different contexts. • Develop problem-solving skills through language tasks that require creative thinking and application of learned concepts.
	Self-Study and Autonomy:
	• Promote self-study habits by providing supplementary materials, exercises, and online resources. • Encourage learners to take ownership of their learning process and set language learning goals.

9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The teaching and learning strategies in the "New Headway Intermediate" series aim to create an engaging and effective learning experience for students, enabling them to develop their language skills in a communicative and interactive way.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		Unit 4 – Doing the right things Modal verbs (1)	Theory	
2	2		Unit 4 – Doing the right things Modal verbs (1)	Theory	
3	2		Unit 4 – Doing the right things Requests and offers	Theory	
4	2		Unit 5 – On the move Future forms	Theory	
5	2		Unit 5 – On the move Future forms	Theory	

6	2		Unit 5 – On the move Travelling around	Theory	
7	2		Mid – exam	Theory	
8	2		Unit 6 – Likes and dislikes Like	Theory	
9	2		Unit 6 – Likes and dislikes Verb + -ing or infinitive?	Theory	
10	2		Unit 6 – Likes and dislikes Verb + -ing or infinitive?	Theory	
11	2		Unit 6 – Likes and dislikes Sign and soundbites	Theory	
12	2		Review	Theory	

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
احصاء هندسي	
٢. رمز المقرر :	
CREQ321	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/10	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة عدد الوحدات : 2	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم :	
الايمل :	
٨. اهداف المقرر	
١. يحتاج المهندسون إلى جمع البيانات وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها في مخططات انسيابية بسيطة من أجل اتخاذ القرارات. ٢. تساعد الإحصائيات في تحديد المشكلات العلمية والهندسية باستخدام النماذج الإحصائية لحل المشكلات للمساعدة في اتخاذ القرارات على أساس الاحتمالية. ٣. يتم تحديد نظام عمليات الاختيار العشوائي في التجارب وتحليل البيانات الأولية لاختبار الفرضيات. ٤. تستخدم الإحصائيات الهندسية في مراقبة الجودة وكفاءة العمليات والأنظمة. ٥. دراسة احتمالات ومحاكاة الأنظمة قبل تطبيقها.	اهداف المادة الدراسية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

- النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.						الاستراتيجية
١٠. بنية المقرر						
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم	
1	2	Understand the basic concepts and terminology of engineering statistics, including the various kinds of variables, measurement, and measurement scales.	Introduction - provide an overview of the basic statistical concepts	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
2	2	understand how data can be appropriately organized and displayed.	present a set of basic procedures and statistical measures for describing data	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
3	2	Definitions and fundamentals- basic definition, population, sample, random sample, frequency distributions and histogram and polygon, relative and cumulative frequencies.	Definitions and fundamentals- basic definition, population, sample, random sample, frequency distributions and histogram and polygon, relative and cumulative frequencies.	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
4	2	Measure of central location and measure of variation and dispersion.	Measure of central location and measure of variation and dispersion.	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
5	2	Probability theory: Relative frequency Venn diagram, intersection, union, conditional probability, mutually exclusive events, permutations and combinations, applications	Probability theory: Relative frequency Venn diagram, intersection, union, conditional probability, mutually exclusive events, permutations and combinations, applications	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
6	2	Probability Distributions: Discrete distribution; binomial distribution and Poisson distribution	Probability Distributions: Discrete distribution; binomial distribution and Poisson distribution	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	
7	2	Mid-term Exam + Mean and Variance of Discrete Probability Distributions	Mid-term Exam + Mean and Variance of Discrete Probability Distributions	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	

لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Probability Distributions: continuous distribution; normal distribution, t- distribution, applications	Probability Distributions: continuous distribution; normal distribution, t- distribution, applications	2	8
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Sampling theory: sampling distributions, and sampling distribution of means, applications.	Sampling theory: sampling distributions, and sampling distribution of means, applications.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Sampling theory: distribution of the sample proportion	Sampling theory: distribution of the sample proportion	2	10
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Estimation of Population's Mean (Large Samples)	Estimation of Population's Mean (Large Samples)	2	11
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Confidence Intervals for the Mean (Small Samples)	Confidence Intervals for the Mean (Small Samples)	2	12
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Correlation Coefficient, Regression, Simple Linear Regression, Coefficient of Determination	Correlation Coefficient, Regression, Simple Linear Regression, Coefficient of Determination	2	13
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Hypothesis testing: a single population mean	Hypothesis testing: a single population mean	2	14
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Hypothesis testing: a single population proportion	Hypothesis testing: a single population proportion	2	15
١١. تقييم المقرر					

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.

60%

Applied statistics and probability for engineers, 3rd ed. Montgomery, DC and Runger, GC.

Probability and statistics for engineers, 2008, India ed. Devore, JL.

<https://online.stanford.edu/courses/stats110-statistical-methods-engineering-and-physical-sciences>

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
تشريح الرقبة والجهاز العصبي	
٢. رمز المقرر :	
MDER322	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/10	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 2	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم :	
الايمل :	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	فهم تشريح وتنظيم الجهاز العصبي: اكتساب المعرفة حول بنية ووظيفة الأنسجة العصبية، وتنظيم الجهاز العصبي المركزي والمحيطي، وأدوار الأعصاب القحفية والعمود الفقري. 2. لاستكشاف التشريح الإجمالي للدماغ: تعرف على نصفي الكرة المخية، بما في ذلك الفصوص المختلفة ووظائفها، بالإضافة إلى تكوين وأهمية المادة الرمادية والبيضاء داخل نصفي الكرة المخية. 3. لدراسة التوطين الوظيفي والهياكل الرئيسية في الدماغ: استكشاف مفهوم التوطين الوظيفي داخل المخ، بما في ذلك العقد القاعدية، والجهاز الحوفي، والدماغ البيني. فهم أدوارهم في التحكم الحركي،

والعواطف، والتعلم، والمعالجة الحسية. 4. لاكتساب المعرفة حول الجهاز العصبي المركزي والهياكل الداعمة له: دراسة الجهاز البطني والسائل النخاعي (CSF)، للذين يلعبان أدوارًا أساسية في حماية وتغذية الدماغ. التعرف على جذع الدماغ والمخيخ والحبل الشوكي، ووظائفهم في العمليات الحيوية مثل التنفس والتنسيق ونقل الحواس. 5. لفهم السمات التشريحية للرأس والرقبة: استكشف تشريح الجمجمة وفروة الرأس والوجه وتجويف الفم وتجويف الأنف والرقبة، بما في ذلك الأعصاب والأوعية الدموية والعضلات المرتبطة بهذه المناطق. اكتساب المعرفة حول التصريف للمفوي والتحيقات وإمدادات الدم للجهاز العصبي المركزي.	
--	--

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• النظري في القاعة الدراسية. • الاختبارات والأعمال المنزلية.
--------------	---

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Understand the organization and structure of the nervous system, including cranial and spinal nerves.	Introduction: Nervous tissue and organization of the nervous system	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2	Understand the organization and structure of the nervous system, including cranial and spinal nerves.	Cranial nerves and spinal nerves	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة

لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Gross anatomy of the cerebral hemisphere and Gray and white matter of the hemisphere	Describe the gross anatomy and functional localization of key structures in the cerebral hemisphere and brain.	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Functional localization in the cerebrum, Basal ganglia , and Limbic system	Explain the roles of basal ganglia, limbic system, diencephalon, brainstem, cerebellum, and spinal cord in motor control, emotions, coordination, and sensory processing.	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Diencephalon and CSF and ventricular system	study the ventricular system and cerebrospinal fluid (CSF), gaining insight into their roles in protecting and nourishing the brain	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Brain stem and Cerebellum	explore the brainstem and cerebellum, understanding their contributions to vital processes such as coordination, motor control, and sensory transmission	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Spinal cord	examine the structure and functions of the spinal cord and peripheral nerves, including their roles in transmitting signals throughout the body.	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Meninges and dural venous sinuses	Meninges and dural venous sinuses	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Blood supply of the CNS and Investigations of the CNS	introduce investigations of the central nervous system (CNS), discussing various imaging	2	9

			techniques and their clinical applications		
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The skull, The scalp and facial muscles and Nerves and vessels of the face	The skull, The scalp and facial muscles and Nerves and vessels of the face	2	10
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The bony orbit and extraocular muscles, and Nerves and vessels of the orbit	The bony orbit and extraocular muscles, and Nerves and vessels of the orbit	2	11
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The nasal cavity and The paranasal sinuses	The nasal cavity and The paranasal sinuses	2	12
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The oral cavity and teeth and Hard and soft palate	The oral cavity and teeth and Hard and soft palate	2	13
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The tongue, Salivary glands , and Muscles of mastication and the temporomandibular joint	The tongue, Salivary glands , and Muscles of mastication and the temporomandibular joint	2	14
لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	The pharynx ,The larynx , The ear ,Cranial fossae , Cranial nerves , and Fascia of the neck	The pharynx ,The larynx , The ear ,Cranial fossae , Cranial nerves , and Fascia of the neck	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي. 60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
علم وظائف الاعضاء					
٢. رمز المقرر :					
MDER323					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/10					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم :					
الايمل :					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
1. تمكين الطالب من وصف وفهم وظائف خلايا وأنسجة وأعضاء جسم الإنسان.					
2. وصف وفهم الآليات الوظيفية التي تتحكم في وظائف أجهزة جسم الإنسان.					
3. التعرف على العلاقات المتبادلة والتوافق بين أجهزة الجسم من أجل الحفاظ على الحالة الصحية.					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
• النظري في القاعة الدراسية. • الاختبارات والأعمال المنزلية.					
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction Cardiovascular system	Introduction Cardiovascular system	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Action potential, functional design of cardiovascular system	Action potential, functional design of cardiovascular system	2	2
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Electrophysiology of the heart ECG, cardiac cycle, cardiac output	Electrophysiology of the heart ECG, cardiac cycle, cardiac output	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Blood pressure, muscle and nerve, excitable tissue	Blood pressure, muscle and nerve, excitable tissue	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Nervous tissue, types of nerves, excitation of the muscle	Nervous tissue, types of nerves, excitation of the muscle	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Theories of contraction, muscle contraction changes, fatigue	Theories of contraction, muscle contraction changes, fatigue	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Mid-term Exam +Smooth muscle, cardiac muscle, neuromuscular transmission	Mid-term Exam +Smooth muscle, cardiac muscle, neuromuscular transmission	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Autonomic nervous system, anatomical consideration and autonomic reflex arch	Autonomic nervous system, anatomical consideration and autonomic reflex arch	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Sympathetic and parasympathetic nervous system	Sympathetic and parasympathetic nervous system	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Higher autonomic centers and neurotransmitters in autonomic nervous system	Higher autonomic centers and neurotransmitters in autonomic nervous system	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Micturition, Introduction to special senses	Micturition, Introduction to special senses	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Hearing, vestibular apparatus, vision and the eye muscle contractility	Hearing, vestibular apparatus, vision and the eye muscle contractility	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Electroencephalography, biophysics of circulation	Electroencephalography, biophysics of circulation	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Renal physiology	Renal physiology	2	14

الامتحانات المفاجئة					
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البينية الامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Respiratory physiology	Respiratory physiology	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.

60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Silverthorn, D. U. (2015). *Human physiology*. Jones & Bartlett Publishers.

Pocock, G., Richards, C. D., & Richards, D. A. (2013). *Human physiology*. Oxford university press.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
الاجهزة الطبية	
٢. رمز المقرر	
MDER324	
٣. الفصل / السنة	
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
4/4/2025	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
حضور	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
5 / 3	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د.د. امير فريد بر تو البكري البريد الإلكتروني: amir.albakri@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية يهدف هذا البرنامج إلى إثراء مهاراتك في حل المشكلات لمواجهة التحديات القادمة ضمن تطبيق الفيزياء الطبية في مجال الهندسة الطبية الحيوية ستمكنك الوحدة من فهم مبادئ الفيزياء التي يقوم عليها إنشاء - الصور الطبية المستخدمة على نطاق واسع من قبل المتخصصين في مجال الصحة والاستشاريين الطبيين في قطاع الرعاية إن تنفيذ هذه الوحدة في المستوى 3 ستمكنك من أن - الصحية تصبح ماهرًا في تطبيق هذه المفاهيم الأساسية بشكل أكبر في معالجة الصور الطبية وتحسينها باستخدام الخوارزميات الرقمية والحاسوبية التي سيتم تسليمها كجزء من وحدة معالجة الصور الطبية في المستوى 5 تم تصميم هذه الوحدة وتطويرها بعناية لتتيح لك تعزيز معرفتك السليمة في الفيزياء الطبية ومبادئها وتطبيقاتها وبالتالي إعداد نفسك لدور تقني أو بحثي أو تطوري ضمن الفيزياء الطبية أو أنظمة التصوير	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية ستشارك أيضًا في مناقشات الفصول الدراسية والمجموعات. في هذه الوحدة سوف تحضر المحاضرات والندوات ويتم دعم كل من هذه الأنشطة من خلال الدراسة الذاتية الموجهة قبل الجلسة وبعدها، مثل الاختبارات. الصغيرة تعمل هذه الوحدة على تطوير فهمك للتصوير الطبي (نظام الأشعة السينية، الماسح الضوئي، القصيرة أو الواجبات المقطعي، ونظام التصوير بالرنين المغناطيسي) في الهندسة الطبية الحيوية وسوف تستخدم أمثلة على كيفية تطبيق الفيزياء على تكوين الصورة في مجموعة متنوعة من الطرائق	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
16	نظري ٢ عملي ٢ تمارين ١	تطوير المعلومات النظرية و المهارات العملية	اجهزة الاشعة - اجهزة المفراس - اجهزة الرنين	نظري و عملي	امتحانات شهرية امتحانات يومية امتحانات عملي امتحان نهائي

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
راحة العظام والكسور	
٢. رمز المقرر :	
BME3206	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/13	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة لا يوجد عملي عدد الوحدات :	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. اشواق مخيف سلمان	
الايمل : m.ash_aljbouri@yahoo.com	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية فهم أنسجة العظام وتكوينها الخلوي، بما في ذلك الخلايا العظمية والخلايا العظمية والخلايا العظمية فهم وظائف العظام، مثل توفير الدعم 2. الهيكلية، وحماية الأعضاء، والمساعدة في الحركة، والمشاركة في عملية تكوين الدم فحص الغشاء الزليلي ودوره في إنتاج 3. السائل الزليلي وتليين المفاصل والمساهمة في الاستجابة المناعية داخل المفاصل لاستكشاف إعادة تشكيل العظام، وهي 4. العملية المستمرة لامتناس وتكوين أنسجة العظام، والتي تنظمها الهرمونات والقوى الميكانيكية والتفاعلات الخلوية	

للتمييز بين ترسب العظام، وتكوين أنسجة 5. عظمية جديدة بواسطة الخلايا العظمية، وبين ارتشاف العظم، وهو انهيار وإزالة الأنسجة العظمية الموجودة بواسطة الخلايا العظمية					
6. دراسة أمراض العظام الأيضية، بما في ذلك هشاشة العظام، ولين العظام، والكساح، ومرض باجيت، وفرط نشاط جارات الدرق، وخصائصها وآثارها					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					● النظري في القاعة الدراسية. ● الاختبارات والسمنرات.
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	The bone (histology), the function of bone.	The bone (histology), the function of bone.	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2	the synovium.	the synovium.	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
3	2	bone remodeling	bone remodeling	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
4	2	bone deposition, bone resorption	bone deposition, bone resorption	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
5	2	. Metabolic bone diseases; osteoporosis, osteomalacia and rickets, pagets disease, hyperparathyroidism	. Metabolic bone diseases; osteoporosis, osteomalacia and rickets, pagets disease, hyperparathyroidism	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
6	2	Bone fracture types, bone fracture physiology, pathology	Bone fracture types, bone fracture physiology, pathology	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
7	2	Healing and repair, factors delayed healing and complications,	Healing and repair, factors delayed healing and complications,	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية

الامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	pathological fractures, x ray function.	pathological fractures, x ray function.	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	fibrous dysplasia, avascular bone necrosis, subperiosteal haematoma,	fibrous dysplasia, avascular bone necrosis, subperiosteal haematoma,	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	. Mid-term Exam + infection of bone; pathological, reactive and reparative processes, complications acute osteomyelitis	. Mid-term Exam + infection of bone; pathological, reactive and reparative processes, complications acute osteomyelitis	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	tuberculosis of bone and joints, disease of the joints; osteoarthritis,	tuberculosis of bone and joints, disease of the joints; osteoarthritis,	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	immunopathological joint disease; rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus or systemic sclerosis,	immunopathological joint disease; rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus or systemic sclerosis,	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	rheumatic fever, Gout & Gouty arthritis, pseudogout, turner's syndrome,	rheumatic fever, Gout & Gouty arthritis, pseudogout, turner's syndrome,	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	intervertebral disc diseases	intervertebral disc diseases	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	bone tumors	bone tumors	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.
60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

- 1 - Handbook of fractures/Kenneth A. Egol, Kenneth J. Koval, Joseph D. Zuckerman.— 4th ed. 2010
- 2- Pathology of Bone and Joint Disorders With Clinical and Radiographic Correlation By Edward F. McCarthy, Frank J. Frassica · 2015

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
ميكانيك المواد II					
٢. رمز المقرر :					
MDER321					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 3 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.م. د. احمد نعمه هادي					
الايميل : ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
تحليل القوى الخارجية والداخلية واجهادات الانحناء والعزوم والالتواء لمختلف الاجسام وتحليل اجهادات القص والعزم والاحمال العمودية والاجهادات العكسية					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
• النظري في القاعة الدراسية. • الاختبارات والأعمال المنزلية.					
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to mechanics of Materials	Introduction to mechanics of Materials	النظري، المناقشات،	الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيتية والامتحانات المفاجئة

لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	External Forces with Strain	External Forces with Strain	2	2
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Internal Forces with Strain	Internal Forces with Strain	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Thermal Stress	Thermal Stress	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Deflection with Poisson Ration .	Deflection with Poisson Ration .	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Torsion according mechanics of materials	Torsion according mechanics of materials	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Angle of Twist in Shaft	Angle of Twist in Shaft	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Statically indeterminate Torque loaded	Statically indeterminate Torque loaded	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Pure Bending	Pure Bending.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Pure Bending with Composite Materials	Pure Bending with Composite Materials.	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Analysis and Design of Beam with Bending for simple shaft	Analysis and Design of Beam with Bending.	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Analysis and Design of Beam with Bending.	Analysis and Design of Beam with Bending.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Shear and Bending Moment Diagram	Shear and Bending Moment Diagram	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Transverse Stress problems according	Transverse Stress	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Buckling and Columns	Buckling and Columns	2	15

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة					
--	--	--	--	--	--

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والعمل 10% والاختبار النهائي 50%.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Ferdinand P. Beer et.al., Mechanics of Materials, Textbook Sixth Edition, 2012.

R. C. HIBBELER ,Mechanics of Materials, Textbook, 2008.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر اتصالات I	
٢. رمز المقرر	
MDER412	
٣. الفصل / السنة الاول / 2025	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/4/16	
٥. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات) (الكلية) 3	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أحمد توماس ذهب الأيميل: eng.ahmed.thahab@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطالب على الاشارة وتحليلها في أكثر من مجال • تعريف الطالب الى الاجزاء الاساسية لنظام الاتصالات • معوقات إرسال الاشارة • تعريف الطالب على مبدأ التضمين والغاية منه وأنواع التضمين • أسباب التحول بالعمل من النظام التماثلي الى النظام الرقمي • تعريف الطالب على مصادر الضوضاء في عناصر الدائرة الكهربائية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	لاستراتيجية الاساسية في تطبيق هذا المنهج هو عرض المادة بشكل محاضرة , وتشجيع الطالب على حل التمارين والاجابة على الأسئلة المهمة . بالإضافة الى تحفيز الطالب على المشاركة الفعالة في أداء الواجبات البيتية و تنفيذ البرامج العملية على الماتلاب . كذلك توضيح المادة من خلال تجارب مختبرية ذات صلة بالمادة.

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	ريقة التعلم	
1	3	تقديم الطالب الى الاشارات وطرق تمثيلها	مقدمة, انواع الاشارة , تمثيل الاشارة الشكل التخطيطي لنظام الاتصالات	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
2	3	قدرة الطالب على تحليل الاشارات الدورية وغير الدورية	متسلسلة وتحويل فورير	محاضرة وامتحان	امتحان وواجب بيئي
3	3	فهم الخواص المهمة للفورير	خواص تحويل فورير , ومعكوس تحويل فورير وتطبيقاتها	محاضرة وامتحان	امتحان وواجب بيئي
4	3	شرح مبدأ كثافة طيف الطاقة وطيف القدرة وخواصهما	كثافة طيف الطاقة وكثافة طيف القدرة	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
5	3	شرح مبدأ الاشارة baseband و passband	لتضمين وأرسال ال baseband وال passband	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
6	3	تعريف الطالب على التضمين السعوي وخواصه	لتضمين السعوي وخواصه والطيف الترددي له	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
7	3	فهم الطالب لدوائر التوليد والكشف عن الاشارة	دوائر توليد وكشف اشارة التضمين السعوي والمقارنة بين انواع التضمين السعوي	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
8	3	فهم الطالب لمبدأ التضمين الترددي وخواصه	لتضمين السعوي وطيف التضمين السعوي	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
9	3	فهم الطالب لشرح الاشتقاق لحساب حزمة التردد والقدرة في التضمين الترددي	دالة بيسيل , واشتقاق معادلات حساب القدرة وحزمة التردد.	محاضرة وواجب بيئي	امتحان وواجب بيئي
10	3	تعليم الطالب لنظرية أخذ العينات من الاشارة وإعادة توليد الاشارة من العينات	نظرية العينات ومعدل نيكوست , وإعادة الاشارة	محاضرة وواجب بيئي	امتحان وواجب بيئي
11	3	تعليم الطالب لانواع وخواص لتضمين النبضي	لتضمين النبضي : التمين النبضي السعوي والوقتي والموقعي .	محاضرة وواجب بيئي	امتحان وواجب بيئي

أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	تضمن الجفرة النظرية , وعملية التكميم , لتكميم المنتظم , وحساب نسبة الإشارة الى الضوضاء	تعريف الطالب الى التحول نحو البيانات لرقمية بدل التماثلية وعملية التكميم	3	12
أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	لتبليكس تقسيم الوقت وتقسيم الوقت	بيان طريقة إرسال المعلومات من خلا تقسيم لتردد أو تقسيم الوقت	3	13
أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	الضوضاء وأنواعه ومصادره.	لتعرف على مصادر الضوضاء	3	14
		Assessment Exam			15

١١. تقييم المقرر	
تكون الدرجة كالاتي: 10% على الواجب, 30% امتحان منتصف الكورس, 10% درجة تنفيذ تجارب المختبر, 50% على الامتحان النهائي	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
Modern digital and Analog communication systems by Latni	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Communication systems by Simon Haykins	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

Course Description Form

1. Course Name:				
English Language VII				
2. Course Code:				
UREQ411				
3. Semester / Year:				
First semester/ Fourth year				
4. Description Preparation Date:				
4/4/2025				
5. Available Attendance Forms: In class				
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):				
1 / 1				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: Noor ahmed				
Email:				
8. Course Objectives				
Course Objectives	1- 1. To enable the students to communicate effectively and appropriately in real life situation. 2- 2. To use English effectively for study purpose across the curriculum; 3- 3. To develop interest in and appreciation of Literature; 4- 4. To develop and integrate the use of the four language skills i.e. Reading, Listening, Speaking and Writing; 5- 5. to revise and reinforce structure already learnt. 6- 6. Students will have the opportunity to consider aspects of current English language teaching theory and develop their awareness of how these theories translate to the classroom to influence teaching practice.			
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy	Focus on academic language, literacy and vocabulary Link background knowledge and culture to learning Increase comprehensible input and language output Promote classroom interaction			
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The tense system: auxiliary verbs, modal auxiliary verbs, full verbs. English tense usage: time, the simplest aspect, the continuous aspect, the perfect aspect, active and passive.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The present perfect: Present perfect simple and continuous (unfinished past, present result, indefinite past).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Narrative tenses: past simple, past perfect, past continuous, present perfect, time clauses).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Questions: question forms, asking for descriptions, indirect questions. Negatives: forming negatives, negative questions.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Listening and speaking: listen to syllabus subjects-related tapes, and discussing presentation given by students.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Future forms: will and going to for (prediction, intentions, and decisions), present continuous for arrangements, present simple for timetable, future continuous,	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

7	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing quantity: meaning, usage of all quantifiers with different examples.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Everyday English, social expressions, hot verbs (make and do), formal language and informal language.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + Discussing answers of mid-term exam.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Modal <u>auxiliary</u> verbs: uses of modal auxiliary verbs for (probability, present, future, ability, advice, obligation, permission, willingness, and refusal)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Relative clauses: defining relative clauses, non-defining relative clauses.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing habit: as present simple, present continuous	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Reading and speaking skills: reading exercises, discussing presentation given by students	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

14	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Hypothesizing: first and second conditional, third conditional, other structures of hypothesis.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Determiners: each and every, enough, articles (a/an, the, zero article).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.
References	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.

Course Description Form

1. Course Name:					
Pathology					
2. Course Code:					
MDER416					
3. Semester / Year:					
First semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
4/4/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
2 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Dr. Wael					
Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To develop problem pathology through the application of techniques. 2. To understand pathogenesis, Biopsy, tissue processing & fixation 3. This course deals with the basic concept of inflammation. 4. This is the basic subject for all the heart diseases. 5. To understand valvular disorders and respiratory system disorders. 			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the tests, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	pathology	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	pathogenesis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biopsy	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Tissue processing & fixation	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Diagnostic techniques in pathology	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Cell injury, necrosis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + radiation & cell damage	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Inflammation; acute & chronic inflammation, healing and repair	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Stem cells, hemodynamic disorders	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Arterial diseases, the heart; heart failure; acute & chronic	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Myocardial infarction, angina pectoris	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Valvular disorders, respiratory system disorders	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Inflammation, tuberculosis	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Emphysema, pneumonia and neoplasia	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
----	-------	---------------------------------------	---	---------------------	--

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Wallig, M. A., Bolon, B., Haschek, W. M., & Rousseaux, C. G. (Eds.). (2017). <i>Fundamentals of toxicologic pathology</i> . Academic press.
References	Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. C. (Eds.). (2017). <i>Robbins basic pathology e-book</i> . Elsevier Health Sciences.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
ميكانيكا الموائع الحرارية	
٢. رمز المقرر :	
MDER414	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الاول / المرحلة الرابعة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/10	
5. أشكال الحضور المتاحة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ا.د. حيدر كريدي راشد الايمل :	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية تغطية المبادئ الأساسية لديناميكا الحرارية وميكانيكا الموائع وانتقال الحرارة. - تقديم العديد من الأمثلة الهندسية الواقعية المتنوعة لمنح الطلاب فكرة عن كيفية تطبيق علوم الموائع الحرارية. - تطوير فهم بديهي لعلوم الموائع الحرارية من خلال التركيز على الفيزياء والحجج الفيزيائية.	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية - النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		Properties and Units	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2		Fluid Static Pressure Head	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
3	2		Flow Patterns	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
4	2		Newton's Law of Viscosity	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
5	2		Continuity Equation	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
6	2		Energies Relationships Bernoulli Equation	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
7	2		Mid-term Exam - Reynolds Number Friction Factor	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
8	2		Pressure Drop in Pipes and Fittings	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
9	2		Pumps, Flow measurement, Boundary layer	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
10	2		Heat Transfer :Conduction,	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
11	2		Convection, Radiation	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
12	2		steady heat conduction	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
13	2		Thermal resistance	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية

الواجبات البينية والامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البينية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Heat Exchangers		2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البينية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Refrigeration		2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي. 60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Fluid Mechanics: fundamentals and applications, Third edition, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2013

Yunus A. Cengel, Heat Transfer a Practical Approach, second edition, McGraw – Hill, 2003

Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Robert H. Turner, Fundamental of Thermal-fluid science, fifth edition, McGraw Hill education, 2017

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
الانظمة الطبية	
٢. رمز المقرر	
MDER413	
٣. الفصل / السنة	
الفصل الاول / المرحلة الرابعة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
4/4/2025	
٥. اشكال الحضور المتاحة	
حضور	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
5 / 3	
/ اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
لسم: ا.م.د. امير فريد بورتو البكري البريد: amir.albakri@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية يهدف هذا البرنامج إلى إثراء مهاراتك في حل المشكلات لمواجهة التحديات القادمة ضمن تطبيق الفيزياء الطبية في مجال الهندسة الطبية الحيوية ستمكنك هذه الوحدة من فهم مبادئ الفيزياء التي يقوم عليها توليد الإشارات الطبية المستخدمة على نطاق واسع من قبل المتخصصين في مجال الصحة والاستشاريين الطبيين في قطاع الرعاية الصحية إن تنفيذ هذه الوحدة في المستوى 4 سيمكنك من أن تصبح ماهراً في تطبيق هذه المفاهيم الأساسية بشكل أكبر في معالجة وتعزيز الإشارات الطبية باستخدام الخوارزميات الرقمية والحاسوبية التي سيتم تسليمها كجزء من وحدة معالجة الإشارات الطبية في...المستوى 5 تم تصميم هذه الوحدة وتطويرها بعناية لتتيح لك تعزيز معرفتك السليمة في الفيزياء الطبية ومبادئها وتطبيقاتها وبالتالي إعداد نفسك لدور تقني أو بحثي أو تطوري ضمن الفيزياء الطبية أو..أنظمة الإشارات الطبية الحيوية	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية تشارك أيضاً في مناقشات الفصول الدراسية والمجموعات. في هذه الوحدة سوف تحضر المحاضرات والندوات يتم دعم كل من هذه الأنشطة من خلال الدراسة الذاتية الموجهة قبل الجلسة وبعدها، مثل الاختبارات. الصغيرة في الهندسة (EEG، EMG، ECG) تعمل هذه الوحدة على تطوير فهمك للإشارات الطبية. القصيرة أو الواجبات. الطبية الحيوية وستستخدم أمثلة على كيفية تطبيق الفيزياء على تكوين الإشارات في مجموعة متنوعة من الطرائق	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
16	نظري ٢ عملي ٢ تمارين ١	تطوير المعلومات النظرية و المهارات العملية	تخطيط القلب - تخطيط العضلات - تخطيط الاعصاب	نظري و عملي	امتحانات شهرية امتحانات يومية امتحانات عملي امتحان نهائي

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الالكترونيك رقمي 1					
٢. رمز المقرر :					
BMER415					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الأول / المرحلة الرابعة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عملي : 3 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.د. محمود شاكر نصر					
الايمل : eng.mahmoud.shaker@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			• تعلم الإلكترونيات الرقمية وكيفية إدارة المعلومات الرقمية وتصميم الأنظمة الرقمية والمنطقية.		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			• النظري في القاعة الدراسية. • الممارسة في المختبر. • الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction	Introduction	نظري، المناقشات، امتحانات المفاجئة العملي	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة
2	2	Dif. Between analog and digital signals, and	Dif. Between analog and digital signals, and the	نظري، المناقشات، الامتحانات مفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	العملي	types of data transfer	the types of data transfer		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Numbering systems-1	Numbering systems-1	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Numbering systems-2	Numbering systems-2	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Complements, signed numbers, binary codes and algebra	Complements, signed numbers, binary codes and algebra	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Theory and operation of Logic gates-1	Theory and operation of Logic gates-1	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Theory and operation of Logic gates-2	Theory and operation of Logic gates-2	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	SOP, POS, NAND and NOR implementation	SOP, POS, NAND and NOR implementation	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Kmap, don't care; combinational logic circuits	Kmap, don't care; combinational logic circuits	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Binary adder and subtractor and design procedure	Binary adder and subtractor and design procedure	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Decimal adders and comparators circuits design	Decimal adders and comparators circuits design	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Decoders and encoders circuits design,	Decoders and encoders circuits design,	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Multiplexers and demultiplexers circuit design.	Multiplexers and demultiplexers circuit design.	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Project design -1	Project design -1	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة والعملي	Project design -1	Project design -1	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، مختبر. التقييم 10% والاختبار النهائي. 50%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.
David Money and Harris' Sarah L. Harris "In Praise of Digital Design and Computer Architecture", British Library Cataloguing-in-Publication Data, 2013.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الميكانيك الحيوي I					
٢. رمز المقرر :					
MDER410					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الاول / المرحلة الرابعة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 3 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ. م. د. احمد نعمه هادي					
الايمل : ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
١. دراسة وتحليل مختلف القوى التي تؤثر على الجسم ودراسة وتحليل حركات جسم الانسان وفقا للميكانيك الحيوي					
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية					
- النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.					
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة
2	2	Biomechanic for muscles and types of mucle for	Biomechanic for muscles and types of mucle for	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف فصلية والنهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة		human body with all types	human body with all types		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body for lower extremity	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for bones of human body.	Biomechanics for bones of human body.	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for bones of human body	Biomechanics for bones of human body	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity, motion analysis	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity with injury according biomechanics for joints	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity – different problems according biomechanics	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity.	Biomechanics for lower extremity.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity, joint analyses according biomechanics with injury	Biomechanics for upper extremity.	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for lower extremity – different problems according biomechanics	Biomechanics for lower extremity.	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for foot.	Biomechanics for foot.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for foot motion with analyses motion	Biomechanics for foot motion	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for spine human body , different problems according biomechanics analyses.	Biomechanics for spine human body.	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والعمل 10% والاختبار النهائي. 50%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

J Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.

Taylor and Francis, Biomechanics of Human Motion, Textbook ,2018.

Course Description Form

1. Course Name:					
Biomaterials II					
2. Course Code:					
MDER421					
3. Semester / Year:					
Second semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
4/4/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
2 / 2					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Sura Baha Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To understand of Biomaterials. 2. This course deals with the History of Biomaterials. 3. This is the basic subject Fields of Knowledge to Develop Biomaterials. 4. To understand Selection of Biomedical Materials. To perform Properties of Biomaterials.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		In this module you will be attending lectures and seminars. You will also participate in classroom and small group discussions. Each of these activities is supported by pre and post-session, directed self-study such as quizzes or assignments. This module develops your understanding biomaterial in biomedical fields .			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction to Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biocompatibility and Biological Interactions	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Physical and Chemical Characterization	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mechanical Characterization, Biological Tests of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Metals and Alloys Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ceramic Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Polymer and Composites Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Orthopedics and Dental Applications of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Mid. Exam + Neural Application of Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Drug Delivery System	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Biomaterials in Tissue Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Hydrogels and Injectable Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ethics and Regularity Consideration	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Emerging Trends in Biomaterial for Biomedical Engineering	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Smart Biomaterials	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
----	-------	---------------------------------------	---	---------------------	--

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering
References	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر أوصالات II	
٢. رمز المقرر	
MDER422	
٣. الفصل / السنة الاول / 2025	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/4/16	
٥. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات) (الكلية) 3	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أحمد توماس ذهب الأيميل: eng.ahmed.thahab@uobabylon.edu.iq	
٨. أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية • تعريف الطالب على الإشارة وتحليلها في أكثر من مجال • تعريف الطالب الى الاجزاء الاساسية لنظام الاتصالات • معوقات إرسال الإشارة • تعريف الطالب على مبدأ التضمين والغاية منه وأنواع التضمين • أسباب التحول بالعمل من النظام التماثلي الى النظام الرقمي • تعريف الطالب على مصادر الضوضاء في عناصر الدائرة الكهربائية	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية الاستراتيجية الأساسية في تطبيق هذا المنهج هو عرض المادة بشكل محاضرة , وتشجيع الطالب على حل التمارين والاجابة على الأسئلة المهمة . بالإضافة الى تحفيز الطالب على المشاركة الفعالة في أداء الواجبات البيتية و تنفيذ البرامج العملية على الحاسوب . كذلك توضيح المادة من خلال تجارب مختبرية ذات صلة بالمادة.	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	ريقة التعلم	
1	3	تقديم الطالب الى الاشارات وطرق تمثيلها	مقدمة, انواع الاشارة , تمثيل الاشارة الشكل التخطيطي لنظام الاتصالات	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
2	3	قدرة الطالب على تحليل الاشارات الدورية وغير الدورية	متسلسلة وتحويل فورير	محاضرة و امتحان	امتحان وواجب بيئي
3	3	فهم الخواص المهمة للفورير	خواص تحويل فورير , ومعكوس تحويل فورير وتطبيقاتها	محاضرة و امتحان	امتحان وواجب بيئي
4	3	شرح مبدأ كثافة طيف الطاقة وطيف القدرة وخواصهما	كثافة طيف الطاقة وكثافة طيف القدرة	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
5	3	شرح مبدأ الاشارة baseband و passband	لتضمين وأرسال ال baseband وال passband	محاضرة ومناقشة	امتحان وواجب بيئي
6	3	تعريف الطالب على التضمين السعوي وخواصه	لتضمين السعوي وخواصه والطيف الترددي له	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
7	3	فهم الطالب لدوائر التوليد والكشف عن الاشارة	دوائر توليد وكشف اشارة التضمين السعوي والمقارنة بين أنواع التضمين السعوي	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
8	3	فهم الطالب لمبدأ التضمين الترددي وخواصه	لتضمين السعوي وطيف التضمين السعوي	محاضرة وتجارب مختبرية	امتحان وواجب بيئي
9	3	فهم الطالب لشرح الاشتقاق لحساب حزمة التردد والقدرة في التضمين الترددي	دالة بيسيل , واشتقاق معادلات حساب القدرة وحزمة التردد.	محاضرة و واجب بيئي	امتحان وواجب بيئي
10	3	تعليم الطالب لنظرية أخذ العينات من الاشارة وإعادة توليد الاشارة من العينات	نظرية العينات ومعدل نيكوست , وإعادة الاشارة	محاضرة و واجب بيئي	امتحان وواجب بيئي
11	3	تعليم الطالب لانواع وخواص لتضمين النبضي	لتضمين النبضي : التمين النبضي السعوي والوقتي والموقعي .	محاضرة و واجب بيئي	امتحان وواجب بيئي

أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	تضمن الجفرة النبطية , وعملية التكميم , لتكميم المنتظم , وحساب نسبة الإشارة الى الضوضاء	تعريف الطالب الى التحول نحو البيانات لرقمية بدل التماثلية وعملية التكميم	3	12
أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	لتبليكس تقسيم الوقت وتقسيم الوقت	بيان طريقة إرسال المعلومات من خلا تقسيم لتردد أو تقسيم الوقت	3	13
أمتحان وواجب بيئي	محاضرة وواجب بيئي	الضوضاء وأنواعه ومصادره.	لتعرف على مصادر الضوضاء	3	14
		Assessment Exam			15

١١. تقييم المقرر	
تكون الدرجة كالآتي: 10% على الواجب, 30% امتحان منتصف الكورس, 10% درجة تنفيذ تجارب المختبر, 50% على الامتحان النهائي	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
Modern digital and Analog communication systems by Latni	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Communication systems by Simon Haykins	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

Course Description Form

1. Course Name:				
English Language VIII				
2. Course Code:				
UREQ421				
3. Semester / Year:				
Second semester/ Fourth year				
4. Description Preparation Date:				
4/4/2025				
5. Available Attendance Forms: In class				
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):				
1 / 1				
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)				
Name: Noor ahmed				
Email:				
8. Course Objectives				
Course Objectives	1- 1. To enable the students to communicate effectively and appropriately in real life situation. 2- 2. To use English effectively for study purpose across the curriculum; 3- 3. To develop interest in and appreciation of Literature; 4- 4. To develop and integrate the use of the four language skills i.e. Reading, Listening, Speaking and Writing; 5- 5. to revise and reinforce structure already learnt. 6- 6. Students will have the opportunity to consider aspects of current English language teaching theory and develop their awareness of how these theories translate to the classroom to influence teaching practice.			
9. Teaching and Learning Strategies				
Strategy	Focus on academic language, literacy and vocabulary Link background knowledge and culture to learning Increase comprehensible input and language output Promote classroom interaction			
10. Course Structure				
	Hours	Required Learning		Evaluation

Week		Outcomes	Unit or subject name	Learning method	method
1	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The tense system: auxiliary verbs, modal auxiliary verbs, full verbs. English tense usage: time, the simplest aspect, the continuous aspect, the perfect aspect, active and passive.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	The present perfect: Present perfect simple and continuous (unfinished past, present result, indefinite past).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Narrative tenses: past simple, past perfect, past continuous, present perfect, time clauses).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Questions: question forms, asking for descriptions, indirect questions. Negatives: forming negatives, negative questions.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Listening and speaking: listen to syllabus subjects-related tapes, and discussing presentation given by students.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Future forms: will and going to for (prediction, intentions, and decisions), present continuous for arrangements, present simple for timetable, future continuous,	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

7	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing quantity: meaning, usage of all quantifiers with different examples.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
8	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Everyday English, social expressions, hot verbs (make and do), formal language and informal language.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Mid-term Exam + Discussing answers of mid-term exam.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Modal <u>auxiliary</u> verbs: uses of modal auxiliary verbs for (probability, present, future, ability, advice, obligation, permission, willingness, and refusal)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Relative clauses: defining relative clauses, non-defining relative clauses.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Expressing habit: as present simple, present continuous	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Reading and speaking skills: reading exercises, discussing presentation given by students	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

14	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Hypothesizing: first and second conditional, third conditional, other structures of hypothesis.	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
15	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Determiners: each and every, enough, articles (a/an, the, zero article).	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 1 Tut. 1	Theoretical and Practical experiences	Preparatory week before the final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.
References	Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press.

Course Description Form

1. Course Name:					
Therapeutic Instrumentation					
2. Course Code:					
MDER424					
3. Semester / Year:					
Second semester/ Fourth year					
4. Description Preparation Date:					
4/4/2025					
5. Available Attendance Forms: In class					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
4 / 3					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Sura Baha Email:					
8. Course Objectives					
Course Objectives		1. To develop problem-solving skills and an understanding of Therapeutic Instrumentation through the application of techniques. 2. To understand how to deal with medical device malfunctions. 3. To understand how to calibrate medical devices. 4. To develop the student skills to develop the medical system to fit the work with the vital variables of the human body. 5. To understand how biosignals are processed. 6. To understand the types of medical devices required to treat human body problems.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials, and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Introduction – what is the Therapeutic Instrumentation	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
2	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Sensors and transducers	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
3	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pacemakers (types, working, anatomy of circuit, problems, and development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
4	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Defibrillators (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
5	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Lithotripsy (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
6	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Anesthesia machine (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
7	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Ventilators (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

8	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Hemodialysis (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
9	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Wax Bath Devices, Infrared (IR), Ultraviolet (UV), and Ultrasonic Therapeutic devices (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
10	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Microwaves and Short Waves Devices, Electrotherapy, Electrical Stimulation for Pain Relief (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
11	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Med term Exam and solving the problem and practical	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
12	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Tooth Chair (Dental Unit) (types, working, anatomy of circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
13	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Cardioversion, Cardio tachometer (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
14	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Pressure-Volume-Flow Diagrams, Medical Gases, Oxygen Therapy (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

15	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	Physiotherapy Devices (types, working, anatomy of the circuit, problems, development)	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam
16	Th. 2	Theoretical and Practical experiences	The preparatory week before the Final Exam	Theory and practice	Test, Laboratory, Quizzes and final exam

11. Course Evaluation					
Exam ,quiz ,report ,final exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Textbook	Medical instrumentation application and Design fourth edition by John G.Webster, Editor
References	Handbook of Medical Instrumentation third edition by R.S. Khandpur.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
الميكانيك التحليلي	
٢. رمز المقرر	
BMER423	
٣. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الثاني / المرحلة الرابعة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/04/10	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
حضور	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	
30 ساعة في الفصل / ساعتين كل محاضرة	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. فواز فريد برتو	
اللايميل : fawaz.al-bakri@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية • زيادة نطاق المشكلات القابلة للحل من خلال تطوير تقنيات قياسية مع نطاق واسع من قابلية التطبيق في اختصاص الطب الحيوي • فهم البنية الرياضية للميكانيك الهندسي.	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية • سوف يكتسب الطالب المعرفة الأساسية لدراسة الأنظمة الميكانيكية مع إيلاء اهتمام خاص لحركات وديناميكيات الأجسام الصلبة. • سوف يتعلم الطالب الأدوات الرياضية، مثل النظريات والخوارزميات، التي تسمح له بمواجهة مشاكل حقيقية في الرياضيات التطبيقية والفيزياء والمعلوماتية والعديد من المجالات الأخرى. باستخدام هذه الأدوات الرياضية، يكتسب الطالب قدرات جديدة لحل المشكلات النظرية والتطبيقية المفيدة. • سوف يكون الطالب قادر على تحليل وفهم أنواع الاهتزازات ذات الحركة الواحدة والحركتين بآثار القوى أو من دونها. • في نهاية الكورس سيكون الطالب قادراً على الحصول على تقنيات رياضية جديدة للمعرفة والفهم لمواجهة جميع الروابط المحتملة، علاوة على ذلك، إذا كان ذلك ممكناً، فسوف يقترح مشاكل جديدة غير معالجة	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
(1)		To help students understand some Units of Measurement. To help students understand some types of Work in Engineering. To help students understand some types of Energy in Engineering	- Units of Measurement. - Types of Work in Engineering. - Types of Energy in Engineering		
(2)		To help students understand the Newtonian Mechanics. To help students understand the Lagrangian Mechanics	- Newtonian Mechanics. - Lagrangian Mechanics		
(3)		To help students understand Linear Spring, Damper and mass elements (Translational Motion). To help students understand Angular Spring, Damper and Inertia elements (Rotational Motion).	- Translational Motion - Rotational Motion.	- Lectures - Hand-on activities - Simulation	- Mid-Term exam - Quizzes - Assignments - Project - Final term exam
(4)		To help students derive a mathematical model for a single degree of freedom system (SDOF) using Newtonian Mechanics.	- Model for a single degree of freedom system (SDOF) using Newtonian Mechanics.		
(5)		To help students derive a mathematical model for a single degree of freedom system (SDOF) using Lagrangian Mechanics	- Model for a single degree of freedom system (SDOF) using Lagrangian Mechanics		
(6)		To help students understand the Conservative and Non-Conservative forces To help students understand the Classification of Vibrations To help students understand the Simple Harmonic Motion. To help students understand	- Conservative and Non-Conservative forces - Classification of Vibrations - Simple Harmonic Motion •- Standard form of the differential		

		equation for SDOF systems	the Standard form of the differential equation for SDOF systems		(7)
		- Undamped Vibration Response.	To help students understand the Undamped Vibration Response.		(8)
		- Underdamped Vibration Response for SDOF System	To help students understand the Underdamped Vibration Response for SDOF System.		(9)
		- Midterm exam			
		- Critical damped Vibration Response for SDOF System			(10)
		- Overdamped Vibration Response for SDOF System	To help students understand the Critical damped Vibration Response for SDOF System.		(11)
			To help students understand the Overdamped Vibration Response for SDOF System		(12)
		- Forced Vibration Response for SDOF System	To help students understand the Forced Vibration Response for SDOF System.		
		- Derive the Equations of Motion for TDOF Systems	To help students understand the Forced Response of an Undamped System due to a Single-Frequency Excitation		(13)
		- Natural Frequencies for TDOF Systems			
		- Final Exam.	To help students Derive the Equations of Motion for TDOF Systems.		(14)
			To help students understand Natural Frequencies for TDOF Systems		(15)

١١. تقييم المقرر

امتحان نهائي 60% ,تقرير 3% ,امتحانات صفية قصيرة 3% ,حضور 2% ,واجبات 2% ,امتحان المديرم 30%

Mechanical Vibrations: Theory and Applications, SI S. Graham Kelly, 2012.	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Vibrations, BALAKUMAR BALACHANDRAN, EDWARD B. MAGRAB, Third Edition, 2019.	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

١٢. مصادر التعلم والتدريس

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :	
ميكانيكا الموائع الحرارية	
٢. رمز المقرر :	
MDER426	
٣. الفصل / السنة :	
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/4/10	
5. أشكال الحضور المتاحة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ا.د. حيدر كريدي راشد الايميل :	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية تغطية المبادئ الأساسية لديناميكا الحرارية وميكانيكا الموائع وانتقال الحرارة. - تقديم العديد من الأمثلة الهندسية الواقعية المتنوعة لمنح الطلاب فكرة عن كيفية تطبيق علوم الموائع الحرارية. - تطوير فهم بديهي لعلوم الموائع الحرارية من خلال التركيز على الفيزياء والحجج الفيزيائية.	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية - النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		Properties and Units	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2		Fluid Static Pressure Head	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
3	2		Flow Patterns	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
4	2		Newton's Law of Viscosity	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
5	2		Continuity Equation	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
6	2		Energies Relationships Bernoulli Equation	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
7	2		Mid-term Exam - Reynolds Number Friction Factor	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
8	2		Pressure Drop in Pipes and Fittings	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
9	2		Pumps, Flow measurement, Boundary layer	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
10	2		Heat Transfer :Conduction,	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
11	2		Convection, Radiation	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
12	2		steady heat conduction	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
13	2		Thermal resistance	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية والنهائية

الواجبات البينية الامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البينية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Heat Exchangers		2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البينية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Refrigeration		2	15
١١. تقييم المقرر					

دوزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.
60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Fluid Mechanics: fundamentals and applications, Third edition, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2013

Yunus A. Cengel, Heat Transfer a Practical Approach, second edition, McGraw – Hill, 2003

Yunus A. Cengel, John B. Cimbala, Robert H. Turner, Fundamental of Thermal-fluid science, fifth edition, McGraw Hill education, 2017

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الالكترونيك رقمي 2					
٢. رمز المقرر :					
BMER425					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عملي : 3 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.د. محمود شاكر نصر					
الايمل : eng.mahmoud.shaker@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			• تعلم الإلكترونيات الرقمية وكيفية إدارة المعلومات الرقمية وتصميم الأنظمة الرقمية والمنطقية.		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			• النظري في القاعة الدراسية.		
			• الممارسة في المختبر.		
			• الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Latches and flip flops.	Latches and flip flops.	نظري، المناقشات، امتحانات المفاجئة العملي	لامتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة
2	2	S-R FF, D FF and characteristics	S-R FF, D FF and characteristics	نظري، المناقشات، امتحانات المفاجئة	لامتحانات نصف الفصلية النهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	العملي	applications.	applications.		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	J-K FF, and T FF, characteristics and applications .	J-K FF, and T FF, characteristics and applications .	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications part 1.	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications part 1.	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications, part 2	Asynchronous counters (ripple counters) design and applications, part 2	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	up-down counters design and applications	up-down counters design and applications	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Synchronous counters, synchronous counters design, part1	Synchronous counters, synchronous counters design, part1	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Synchronous counters, synchronous counters design, part 2	Synchronous counters, synchronous counters design, part 2	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 1.	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 1.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 2	up- down counters, mod- counters, design and applications, part 2	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Registers, shift registers, serial in/serial out, serial in/ parallel out, parallel in/ parallel out, parallel in/ serial out.	Registers, shift registers, serial in/serial out, serial in/ parallel out, parallel in/ parallel out, parallel in/ serial out.	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Ring counter, Johnson counters, applications.	Ring counter, Johnson counters, applications.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Square wave generators using 555 (clock generator) , design and applications.	Square wave generators using 555 (clock generator) , design and applications.	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	A/D converter design and applications	A/D converter design and applications	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	D/A converter design and applications	D/A converter design and applications	2	15

الامتحانات المفاجئة					
---------------------	--	--	--	--	--

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، مختبر. التقييم 10% والاختبار النهائي. 50%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Thomas L. Floyd "Digital Fundamentals" , Eleventh Edition Global, Edition 2015.
David Money and Harris' Sarah L. Harris "In Praise of Digital Design and Computer Architecture", British Library Cataloguing-in-Publication Data, 2013.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الميكانيك الحيوي II					
٢. رمز المقرر :					
MDER420					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 3 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.م. د. احمد نعمه هادي					
الايمل : ahmed.hadi.eng@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية	١. دراسة وتحليل مختلف القوى التي تؤثر على الجسم ودراسة وتحليل حركات جسم الانسان وفقا للميكانيك الحيوي				
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية	- النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.				
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	Introduction to Biomechanics with known the definision of biomechanics and advantage	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة
2	2	Biomechanic for muscles and types of mucle for	Biomechanic for muscles and types of mucle for	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف فصلية والنهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة		human body with all types	human body with all types		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body	Biomechanic for muscles and types of muscles for human body for lower extremity	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for bones of human body.	Biomechanics for bones of human body.	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for bones of human body	Biomechanics for bones of human body	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity, motion analysis	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity with injury according biomechanics for joints	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity	Biomechanics for upper extremity – different problems according biomechanics	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity.	Biomechanics for lower extremity.	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for upper extremity, joint analyses according biomechanics with injury	Biomechanics for upper extremity.	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for lower extremity – different problems according biomechanics	Biomechanics for lower extremity.	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for foot.	Biomechanics for foot.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for foot motion with analyses motion	Biomechanics for foot motion	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for spine human body	Biomechanics for spine human body	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Biomechanics for spine human body , different problems according biomechanics analyses.	Biomechanics for spine human body.	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والعمل 10% والاختبار النهائي. 50%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

J Susan.J.hall et.al., Basic Biomechanics, Textbook, 2015.

Taylor and Francis, Biomechanics of Human Motion, Textbook ,2018.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر : معالجة الصور					
٢. رمز المقرر : MDER513					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الأول / المرحلة الخامسة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/3					
5. أشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عملي : 2 ساعة عدد الوحدات : 3					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : د. ضفاف شاكر طلال					
الايمل : eng.defaf.shaker@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			• تنمية مهارات حل المشكلات وفهم أحدث تقنيات معالجة الصور الرقمية وتطبيق كافة نظريات وأساليب تقنية معالجة الصور باستخدام برنامج .MATLAB		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			• النظري في القاعة الدراسية. • الممارسة العملية في المختبر. • الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	General introduction to digital image processing, digital Image	General introduction to digital image processing, digital Image	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيتية

والامتحانات المفاجئة

Representation, images as Representation, images

		Matrices.	as Matrices.		
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Reading images, writing images, displaying images, image types, image classes, converting between classes, Array indexing.	Reading images, writing images, displaying images, image types, image classes, converting between classes, Array indexing.	4	2
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Background on MATLAB and the Image Processing Toolbox, Introduction to M-Function Programming.	Background on MATLAB and the Image Processing Toolbox, Introduction to M-Function Programming.	4	3
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Intensity transformation and spatial filtering, histogram equalization, histogram matching (specification),	Intensity transformation and spatial filtering, histogram equalization, histogram matching (specification),	4	4
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Function adapthisteq, image enhancement, simple image formation model: sampling and quantization.	Function adapthisteq, image enhancement, simple image formation model: sampling and quantization.	4	5
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Image Restoration and reconstruction: Modeling the Degradation Function, Direct Inverse Filtering, Wiener Filtering, image reconstruction.	Image Restoration and reconstruction: Modeling the Degradation Function, Direct Inverse Filtering, Wiener Filtering, image reconstruction.	4	6
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Color image processing: Color Image Representation in MATLAB, Spatial Filtering of Color Images, color image smoothing and sharpening.	Color image processing: Color Image Representation in MATLAB, Spatial Filtering of Color Images, color image smoothing and sharpening.	4	7
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Morphological image processing: dilation and erosion, combining dilation and erosion, opening and closing.	Morphological image processing: dilation and erosion, combining dilation and erosion, opening and closing.	4	8
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Hit-or-Miss transformation, Function bwmorph.	Hit-or-Miss transformation, Function bwmorph.	4	9
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Gray scale Morphology: dilation and erosion, opening and closing.	Gray scale Morphology: dilation and erosion, opening and closing.	4	10
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة العملي	Mid-term Exam and solution to the exam questions.	Mid-term Exam and solution to the exam questions.	4	11

الامتحانات المفاجئة		Introduction to image segmentation.	Introduction to image segmentation.		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Thresholding: Global thresholding, Otsu's Method for optimum global thresholding,	Thresholding: Global thresholding, Otsu's Method for optimum global thresholding,	4	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Variable thresholding based on Local Statistics, Image Thresholding Using Moving Averages.	Variable thresholding based on Local Statistics, Image Thresholding Using Moving Averages.	4	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Region-Based Segmentation : Region Growing, Region Splitting and Merging.	Region-Based Segmentation : Region Growing, Region Splitting and Merging.	4	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة العملي	Image Compression, video compression.	Image Compression, video compression.	4	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفي 30%، التقييم اليومي 10%، امتحان المختبر 10% والاختبار النهائي 50%.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Digital Image Processing Using MATLAB By Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, and Steven L. Eddins

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
الأنظمة التشخيصية	
٢. رمز المقرر	
MDER511	
٣. الفصل / السنة	
الفصل الاول / المرحلة الخامسة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
4/4/2025	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
حضور	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
5 / 3	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
السم: ا.م.د. امير فريد بركري البريد الإلكتروني: amir.albakri@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية يهدف هذا البرنامج إلى إثراء مهاراتك في حل المشكلات لمواجهة التحديات القادمة ضمن تطبيق الفيزياء الطبية في مجال الهندسة الطبية الحيوية ستتمكن هذه الوحدة من فهم مبادئ الفيزياء التي يقوم عليها إنشاء أدوات التشخيص الطبي المستخدمة على نطاق واسع من قبل المتخصصين في مجال الصحة المتحالفة والمستشارين الطبيين في قطاع الرعاية الصحية إن تنفيذ هذه الوحدة في المستوى 5 سيمكنك من أن تصبح ماهرًا في مواصلة تطبيق هذه المفاهيم الأساسية في معالجة الصور الطبية وتحسينها باستخدام الخوارزميات الرقمية والحاسوبية التي سيتم تسليمها كجزء من وحدة معالجة الصور الطبية في المستوى 5. تم تصميم هذه الوحدة وتطويرها بعناية لتنتج لك تعزيز معرفتك السليمة في الفيزياء الطبية ومبادئها وتطبيقاتها وبالتالي إعداد نفسك لدور تقني أو بحثي أو تطوري ضمن الفيزياء الطبية أو أنظمة الصور الطبية الحيوية ..	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية		ستشارك أيضًا في مناقشات الفصول الدراسية والمجموعات. في هذه الوحدة سوف تحضر المحاضرات والندوات ويتم دعم كل من هذه الأنشطة من خلال الدراسة الذاتية الموجهة قبل الجلسة وبعدها، مثل الاختبارات. الصغيرة تعمل هذه الوحدة على تطوير فهمك للتصوير لأمركي في الهندسة الطبية الحيوية وستستخدم. القصيرة أو الواجبات. أمثلة على كيفية تطبيق الفيزياء على تكوين الصورة في مجموعة متنوعة من الأساليب			
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
16	نظري ٢ عملي ٢ تمارين ١	تطوير المعلومات النظرية و المهارات العملية	سونار - ايكو - جهاز مراقبة المريض - النواصير	نظري و عملي	امتحانات شهرية امتحانات يوية امتحانات عملي امتحان نهائي

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشفوية والتحريرية والتقارير الخ	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر Control I	
٢. رمز المقرر	
٣. الفصل / السنة الأول / 2025	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
٦. (عدد الساعات الدراسية الكلي 75 ساعة) / (عدد الوحدات الكلي 3 وحدات)	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: أ.م.د. حيدر مهدي عبد الرضا الايمل : drenghaider@uobabylon.edu.iq	
٨. أهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية To provide the fundamental knowledge of control system engineering and the concept of mathematical modeling of the physical system. • The subject gives various classical analysis tools for design and stability of system in time and frequency domain • •	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية 1- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة ادارة وتنظيم حياته الشخصية) 2- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية) 3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)	
١٠. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1- Introduction	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
2- Mathematical Modeling of Electrical and Mechanical Systems	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
3- Block Diagrams and Signal Flow Graphs	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
4- Time Domain Response	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
5- Transient Response	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
6- Steady State Error	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية
7- Stability Analysis	2	مبادئ نظرية وتطبيقات	Control 1	القاء المحاضرات وحل التمارين	متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة اجابات بيئية

متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	8- Root Locus
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	9- Frequency Response
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	10- State Space Analysis
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	11- Solving State Space Equations
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	12- Controllability and Observability
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	13- PID Controllers
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	14- Pole Placement

متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط اطالب في لمحاضرة اجابات بيئية	لقاء المحاضرات وحل التمارين	Control 1	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	15- State Observers
١١. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل الحضور اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشرية والحريرية والتقارير الخ					
١٢. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		
Modern Control Engineering by K. OGATA			المراجع الرئيسية (المصادر)		
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
معالج دقيق					
٢. رمز المقرر :					
MDER514					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الاول / المرحلة الخامسة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عملي : 3 ساعة عدد الوحدات : 3					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : علي حسن دخيل					
الايمل : eng.ali.dakeel@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			تهدف إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمعالجات الدقيقة ووحدات التحكم الدقيقة والأنظمة المدمجة فهم الطالب العلاقة بين الذاكرة والمعالج والاحزمة الملحقة بتصميم وبرمجة لاجهزة الملحقة		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			- النظري في القاعة الدراسية. - الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introduction to microprocessor , microcontroller , and embedded systems	Micro processor princeble	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة
2	2	8086 microprocessors Architecture	8086 microprocessors Architecture	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة

لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Addressing mode	Addressing Modes – Part 1	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Addressing mode	Addressing Modes – Part 2	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Addressing mode	Addressing Modes – Part 2	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Instruction set	Data Movement Instructions	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Instruction set	Arithmetic and Logic Instructions	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Instruction set	Program Control Instructions – Part 1	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Instruction set and programming techniques	Program Control Instructions – Part 2	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Interrupts	Interrupts.	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Hardware specification	8086 Hardware Specifications. Introduction to the Microcontroller Architecture	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Temperature sensor, introduction, and application. RTD temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Microcontroller I/O and Communication.	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Memory Organization.	Memory Organization.	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Thermocouple temperature sensors,	Microcontroller Programming – Part 2	2	14

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة		construction, theory of operation and application in biosensor.			
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية والواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	Noncontact temperature sensors, construction, theory of operation and application in biosensor.	Microcontroller Programming – Part3.	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.

60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

- 1- The Intel Microprocessor Architecture, Programming, and Interfacing , Eighth Edition ,by Brey, Barry B. , 2009
PIC Microcontrollers by Milan Verle, available online at the link below

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
التحليل الاحتكاكي للأنسجة الحية					
٢. رمز المقرر :					
MDER524					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الخامسة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/10					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة عدد الوحدات : 2					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : أ.م.د. نبا عبد الستار الايميل :					
٨. أهداف المقرر					
أهداف المادة الدراسية	دراسة التفاعل بين الأنسجة الحية والمواد الاصطناعية، مع التركيز على منع وعلاج المشاكل المتعلقة بالتآكل والاحتكاك في نظم الإنسان.				
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية	• النظري في القاعة الدراسية. • الاختبارات والأعمال المنزلية.				
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Understanding of the fundamental concepts of tribology.	Introduction to Biotribology	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف الفصلية النهائية والواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة
2	2	Understanding of the fundamental concepts of	Basic Concept of Biotribology	نظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	امتحانات نصف الفصلية النهائية

الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة			tribology.		
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Friction and Wear	Understanding of the fundamental concepts of tribology, including friction, wear, lubrication, and surface interactions, as they apply to biological systems	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Lubricant Materials	Lubricant Materials	2	4
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Biotribology of Hip Joint	Biotribology of Hip Joint	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Biotribology of Regenerated Cartilage	Biotribology of Regenerated Cartilage	2	6
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Wear Measurements	Wear Measurements	2	7
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Frictional Heating of Articulating Surfaces	Frictional Heating of Articulating Surfaces	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Biotribology of Titanium Alloys 157	Biotribology of Titanium Alloys 157	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Biotribology of Artificial Knee	Biotribology of Artificial Knee	2	10
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Mid.Exam + Biotribology of the Dental Application	Mid.Exam + Biotribology of the Dental Application	2	11
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Improve Biotribology for Different Biomedical Application	Improve Biotribology for Different Biomedical Application	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Recently Methods for Improvement Biotribology Properties	Recently Methods for Improvement Biotribology Properties	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية الامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	Future Directions in Biotribology	Future Directions in Biotribology	2	14

15	2	Preparatory week before the final Exam	Preparatory week before the final Exam	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	الامتحانات نصف لفصلية والنهائية الواجبات البينية الامتحانات المفاجئة
١١. تقييم المقرر					

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم اليومي 10%، والاختبار النهائي.
60%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

J. Biotribology , Wiley , J. Paulo Davim

Biotribology of Natural and Artificial Joints, eruo Murakami

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر :					
الشبكات العصبية					
٢. رمز المقرر :					
MDER525					
٣. الفصل / السنة :					
الفصل الثاني / المرحلة الخامسة					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2025/4/1					
5. أشكال الحضور المتاحة					
حضور (نظري ومناقشة)					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
نظري : 2 ساعة مناقشة: 1 عدد الوحدات : 2					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : م.د. اكرم جدوع خلف					
الايمل : eng.akram@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			تعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. تطوير النموذج العام		
			شبكة العصبية الاصطناعية. لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم الشبكات العصبية		
			اصطناعية من خلال تطبيق		
			تقنيات.		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			● النظري في القاعة الدراسية.		
			● الاختبارات والأعمال المنزلية.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	قدمة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي	قدمة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي	نظري، المناقشات، الامتحانات	لامتحانات نصف الفصلية
				مفاجئة	النهائية والواجبات البيتية
					الامتحانات المفاجئة
2	2	فاهيم الشبكات العصبية	فاهيم الشبكات العصبية	نظري، المناقشات،	لامتحانات نصف
		الاصطناعية.	الاصطناعية.	لامتحانات المفاجئة	فصلية والنهائية

الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة					
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	نموذج العام للشبكات العصبية لاصطناعية	نموذج العام للشبكات العصبية لاصطناعية	2	3
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	معالجة الشبكات العصبية لاصطناعية	معالجة الشبكات العصبية لاصطناعية	2	4
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	طوبولوجيا الشبكة والتدريب	طوبولوجيا الشبكة والتدريب	2	5
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	قواعد تعلم الشبكة العصبية - (التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف)	قواعد تعلم الشبكة العصبية - (التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف)	2	6
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	قاعدة التعلم هيبان وبيرسيترون	قاعدة التعلم هيبان وبيرسيترون	2	7
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	قاعدة التعلم دلتا ويدرو هوف	قاعدة التعلم دلتا ويدرو هوف	2	8
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	لارتباط قاعدة التعلم الفائز يأخذ كل شيء	لارتباط قاعدة التعلم الفائز يأخذ كل شيء	2	9
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	قاعدة التعلم المتميز وخصائص قواعد التعلم	قاعدة التعلم المتميز وخصائص قواعد التعلم	2	10
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	مصنفات الإدراك الحسي أحادية الطبقة والوظائف التمييزية	مصنفات الإدراك الحسي أحادية الطبقة والوظائف التمييزية	2	11
الامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	النظري، المناقشات، الامتحانات المفاجئة	مصنف الآلة الخطية للمسافة الدنيا	مصنف الآلة الخطية للمسافة الدنيا	2	12
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	فئتان ومتعددة الفئات الإدراك الحسي المنفصل	فئتان ومتعددة الفئات الإدراك الحسي المنفصل	2	13
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	امتحان منتصف الفصل + شبكات التغذية متعددة الطبقات	امتحان منتصف الفصل + شبكات التغذية متعددة الطبقات	2	14
لامتحانات نصف الفصلية والنهائية الواجبات البيئية والامتحانات المفاجئة	لنظري، المناقشات، لامتحانات المفاجئة	خوارزمية التدريب على الانتشار الخلفي للخطأ	خوارزمية التدريب على الانتشار الخلفي للخطأ	2	15

١١. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على النحو التالي: الامتحان النصفى 30%، التقييم 10% ، والاختبار النهائى 60%.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Introduction to artificial neural systems, J. M. Zurada, West Publishing Co. (1992).

Fundamentals of neural networks: architectures, algorithms and applications, L. V. Fausett, Pearson Education India, (2006).

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
شبكات الحاسوب	
٢. رمز المقرر	
MDER523	
٣. الفصل / السنة	
فصل الثاني / المرحلة الخامسة	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/6	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
مضوري	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
2 ساعة / 2 وحدة	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : علاء عمران المطيري الايمل : al_al_44@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
الاهداف الدراسية - التعرف على أساسيات شبكات الحاسوب وأهميتها في الحوسبة الحديثة. - استكشاف أنواع مختلفة من الشبكات وطبولوجيا الشبكة. 3- تعريف الطلاب نموذج OSI وطبقاته وفهم وظائف ومسؤوليات كل طبقة OSI. - التعرف على عناوين IPv4، بما في ذلك بنية عناوين II والشبكات الفرعية. - فهم وظائف وأدوار الأجهزة المختلفة في شبكة الكمبيوتر. 6- لاستكشاف عملية تسليم الحزم وإعادة توجيهها في شبكة قائمة على بروتوكول الإنترنت. - فهم غرض وتشغيل بروتوكول تحليل العناوين (ARP). 8- التعريف بنونة IPv6 ومزاياها مقارنة بـ IPv4. فهم الآثار العملية لانتشار موجات في تصميم الشبكات اللاسلكية	

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية		يتم عرض المادة بشكل نظري ومن ثم يكلف الطلاب بعمل واجبات منزلية. يتخلل المحاضرات شرح طريقة عمل الشبكات بشكل عملي على برنامج packettracer أيضا يكلف الطلبة بعمل سمزات لبعض المواد وعرضها اما الطلبة .			
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	ريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	المفاهيم الأساسية لشبكات الكمبيوتر	Introduction to computer networks.	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
2	2	نواع الشبكات (LAN، WAN، MAN)، طبولوجيا الشبكة (الحافلة، النجمة، الشبكة، الحلقة)، بروتوكولات ومعايير الشبكة، نماذج خادم العميل مقابل نماذج نظير إلى نظير	OSI computer network reference model – Part 1.	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
3	2	نموذج OSI وطبقاته	OSI computer network reference model – Part 2.	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
4	2	نموذج TCP/IP وطبقاته	TCP/IP (Internet) computer network reference model.	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
5	2	عنونة IPv4 والشبكات الفرعية، العنونة ذات الفئات وغير الفئات، أقنعة الشبكة الفرعية وحسابات الشبكة الفرعية	Network Layer , IPV4 addresses (Glassful addressing).	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
6	2	عنونة IPv4 والشبكات الفرعية، العنونة ذات الفئات وغير الفئات، أقنعة الشبكة الفرعية وحسابات الشبكة الفرعية	Network Layer , IPV4 addresses (Classless addressing).	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية
7	2	ترجمة عنوان الشبكة (NAT) والعنونة الخاصة، نظرة عامة على أجهزة الشبكة: المحولات، وأجهزة التوجيه، وجدران الحماية، والمحاور	Computer Network Devices.	حضورى في الصف	متحان يومي سئلة شفوية

8	2	فهم طريق توجيه الحزم داخل الشبكات	Delivery and Forwarding of IP Packets.	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
9	2	فهم بروتوكول ARP	Address Resolution Protocol (ARP).	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
10	2	وعنونة IPv6: البنية والأنواع	Network Layer , IPV6 addresses.	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
11	2	فهم موضوع انتقال الموجات وكذلك فهم معادلة فرس	Free Space Wave Propagation – Friis Equation.	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
12	2		Midterm Exam		
13	2	التعرف على طريق حساب البرر عند المستلم	Wave Propagation – Related Power to Electrical field.	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
14	2	فهم تأثير الموجات الراديوية بعد انعكاسها عن الارض	Ground Reflection and diffraction Part-1	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية
15	2	محاضرة تطبيقية	Ground Reflection and diffraction Part-2	حضور في لصف	متحان يومي سئلة شفوية

١١. تقييم المقرر	
متحان الند (30%) + الكوز اليومي مع السمنر (5%) + الحضور والمشاركة (5%)	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Data and Computer Communications, Eighth Edition, William Stallings 2007
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر				
الإشارات و الأنظمة				
٢. رمز المقرر				
MDER520				
٣. الفصل / السنة				
الفصل الثاني / المرحلة الخامسة				
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف				
4/4/2024				
5. أشكال الحضور المتاحة				
حضور				
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)				
3 / 2				
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)				
السم: د.م.د. امير فريد بارت و البكري البريد الإلكتروني: amir.albakri@uobabylon.edu.iq				
٨. أهداف المقرر				
أهداف المادة الدراسية أشرح الأساس الرياضي لمحتوى تردد الإشارة مع إشارة خاصة إلى سلسلة فورييه وتحويل فورييه أشرح الأساس الرياضي للاستجابة الترددية لنظام خطي ثابت مع الزمن، أو وقت تناظري أو منفصل استخلاص نماذج رياضية وتحليل استجابة الأنظمة الخطية الثابتة مع الزمن، والزمن التناظري أو المنفصل حل المعادلات التفاضلية العادية والفرقية الخطية ذات المعامل الثابت بشكل فعال ..				
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية يتم مشاركة أيضاً في مناقشات الفصول الدراسية والمجموعات الصغيرة في هذه الوحدة سوف تحضر المحاضرات بدعم كل من هذه الأنشطة من خلال الدراسة الذاتية الموجهة قبل الجلسة وبعدها، مثل الاختبارات القصيرة أو الواجبات تعمل هذه الوحدة على تطوير فهمك لمعالجة الإشارات الطبية الحيوية في الهندسة الطبية الحيوية وستستخدم أمثلة على كيفية تطبيق الفيزياء على تكوين الإشارات في مجموعة متنوعة من الأساليب				
١٠. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
طريقة التقييم				

16	نظري ٢ تمارين ١	تطوير المعلومات النظرية و المهارات العملية	الإشارات و الانظمة	نظري	امتحانات شهرية امتحانات يوية امتحان نهائي
----	--------------------	---	--------------------	------	---

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشقية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر				
Control 2				
٢. رمز المقرر				
٣. الفصل / السنة				
الاول / 2025				
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف				
٥. أشكال الحضور المتاحة				
داخل الجامعة				
٦. (عدد الساعات الدراسية الكلية) / (عدد الوحدات الكلية)				
75 ساعة / 3 وحدات				
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)				
الاسم: أ.م.د. حيدر مهدي عبد الرضا الايمل : drenghaider@uobabylon.edu.iq				
٨. اهداف المقرر				
اهداف المادة الدراسية		To provide the fundamental knowledge of control system engineering and the concept of mathematical modeling of the physical system. • The subject gives various classical analysis tools for design and stability of system in time and frequency domain • •		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية		1- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة تنظيم حياته الشخصية) 2- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن نخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني س لديه مهارة التفكير العالية) 3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)		
١٠. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
طريقة التقييم				

متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	1- Introduction to discrete- time systems
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	2- Mathematical Modeling of Electrical and Mechanical Systems
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	3- Block Diagrams and Signal Flow Graphs
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	4- Discrete-Time Domain Response
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	5- Transient Response
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	6- Steady State Accuracy
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	7- Stability Analysis

متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	8- Root Locus
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	9- Frequency Response
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	10- State Space Analysis for discrete-time Equations
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	11- Solving State Space for discrete-time Equations
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	12- Controllability and Observability
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	13- PID Controllers
متحان السعي متحان فصلي تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	القاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	14- Pole Placement

متحان السعي متحان فصلي تقيم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيئية	لقاء المحاضرات وحل التمارين	Control II	مبادئ نظرية وتطبيقات	2	15- State Observers
١١. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل الحضور اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشفوية التحريرية والتقارير الخ					
١٢. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		
Discrete-Time Control Systems by K. OGATA			المراجع الرئيسية (المصادر)		
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		