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

2023-2024

Course Description Form

1. Course Name:
COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS
2. Course Code:
ME 4301E
3. Semester / Year:
1st / 2023
4. Description Preparation Date:
19/9/2023
5. Available Attendance Forms:
In-person lectures
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
15 theoretical +15 Tutorial + 30 practical (60 Hours) / 2 Credit Hours
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: **Dr. SAAD MOHAMMED JALIL** Email: **saad.jalil@uoanbar.edu.iq**
8. Course Objectives

Course Objectives	• Analyze mathematically the governing equations for fluid flow and heat transfer. • Improve skills in computational fluid dynamics to address engineering problems. • Study applying finite difference method in solving different types of Partial Differential Equations (PDEs) that describe different fluid dynamics and heat transfer problems. • Practice using ANSYS FLUENT in design, meshing, and solving various CFD applications.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	The course is an introductory course to computational fluid dynamics undergraduate students. The finite difference method will be used to so different types of Partial Differential Equations that describe various fl dynamics and heat transfer problems. The discretization, stability, and er analysis are elaborated. A commercial code ANSYS will be used to solve Naiv Stokes (NS) equations for incompressible flow.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	**4**	To understand basic concepts of computational methods.	Introduction to Computational Fluid Dynamics	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
2	**4**	To understand basic concepts of computational methods.	Mathematical Modelling	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
3	**4**	To understand basic concepts of computational methods.	Mathematical Classification of Partial Differential Equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
4	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	Boundary Conditions	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
5	**4**	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	NUMERICAL MODLEING AND SIMULATION	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
6	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	Discretization Method: Finite Difference Methods.	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
7	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	FDM first order and second orders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
8	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	FDM first order and second orders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
9	**4**	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	NUMERICAL MODLEING AND SIMULATION	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
10	**4**	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	NUMERICAL MODLEING AND SIMULATION	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
11	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	Accuracy, Consistency, Stability and Convergence.	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
12	**4**	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	NONLINEAR PROBLEMS	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
13	**4**	To apply various discretization methods for 1D and 2D problems.	NONLINEAR PROBLEMS	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report

14	**4**	To apply various discretization methods for 1D and 2D problems.	Irregular shapes	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report
15	**4**	To apply various discretization methods for 1D and 2D problems.	Irregular shapes	(Lectures + tutorials + Lab)	Quiz Exam Report

1. Course Evaluation	
Two monthly exams (1 hour) =10% for each one, quizzes = 10%, homework= 10%, Lab (ANSYS) =10%, and three-hour final course exam= 50%).	
2. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	▪ Hoffmann, K. A. (1989): Computation fluid dynamics for engineers. A publication of engineering education system TM, Austin, Texas 78713, USA. ▪ Anderson, J. D. Jr. (1995): Computation fluid dynamics, the basic with applications, McGraw-Hill, New York. ▪ Boss, T. K. (1997): Numerical fluid dynamics, Narosa Publishing House, New Delhi. ▪ Computational Fluid Mechanics and heat transfer, John C. Tannehill et al., 1997.
Main references (sources)	▪ Computational Fluid Dynamics, An Introduction, John F. Wendt (Ed.), 2009.
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	**None**
Electronic References, Websites	**None**

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

2024-2023

Course Description Form

1. Course Name:
Power Plants
2. Course Code:
ME 4303
3. Semester / Year:
2nd / 2024-2023
4. Description Preparation Date:
19/9/2023
5. Available Attendance Forms:
Physical Attendance
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
45 theoretical +15 Tutorial (60 Hours) / 3 Credit Hours
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: **Dr. SAAD MOHAMMED JALIL** Email: saad.jalil@uoanbar.edu.iq
8. Course Objectives

Course Objectives	1. To provide an overview of power generation through various methods. 2. To learn the layout of different conventional power plants. 3. To understand the various components, operations, and applications of different types of power plants. 4. To study the principles of the steam and gas turbine power plants. 5. To understand the working of diesel and gas turbine power plant 6. To create awareness about the cost of electric energy, cost calculation, and economics of various power plants.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	This is a required course for Mechanical Engineering Program. The course will cover the basic principles of Power Engineering Technology. This course provides the student with an introduction to the major systems and components that make up a modern power plant.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	Introduction Of Thermodynamic Cycles Used In Power Plants	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report

2	**4**	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	Advanced Rankine Cycle (Reheating, Regenerative)	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
3	**4**	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	Advanced Rankine Cycle (Reheating, Regenerative)	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
4	**4**	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	Steam Generators, Steam Condensers, Steam Turbines	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
5	**4**	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	Introduction To Gas Turbine Power Plants	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
6	**4**	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	Modification Of The Basic Cycle (Intercooling & Reheating)	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
7	**4**	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	Modification Of The Basic Cycle (Regeneration)	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
8	**4**	Analyzes the combined cycle plant, the energy and mass balance equations are used to analyze the irreversible Brayton and Rankine cycles, with air and water/steam as the working fluids respectively	Combined Cycles	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
9	**4**	Analyzes the combined cycle plant, the energy and mass balance equations are used to analyze the irreversible Brayton and Rankine cycles, with air and water/steam as the working fluids respectively	Combined Cycles	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
10	**4**	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	Economics Of Power Plants	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
11	**4**	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	Economics Of Power Plants	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report

12	**4**	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	Cost Analysis Of A Power Plant	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
13	**4**	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	Introduction To Diesel Power Plant	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
14	**4**	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	Diesel Engine Performance And Operation	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report
15	**4**	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	Hydro-Water Power Plant	(Lectures + tutorials)	Quiz Exam Report

1. Course Evaluation	
Two monthly exams (1 hour) =10% for each one, homework and quizzes = 20%, and three-hour final course exam= 60%).	
2. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	• Power Plant Technology by M. M. El Wakil • Power plant by F.T. Morse • Power Plant Engineering by R. K. Hegde • Applied Thermodynamics for Engineering Technologist by T. D.Eastop& J Mc. Conkey
Main references (sources)	• Power Plant Technology by M. M. El Wakil
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	**None**
Electronic References, Websites	**None**

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

2024-2023

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 Anbar**.....

Faculty/Institute: ..... **Engineering College**.....

Scientific Department: ..... **Mechanical Engineering**.....

Academic or Professional Program Name: ... **Bachelor's degree in Mechanical Engineering**.

Final Certificate Name: ... **Bachelor of Science (B.Sc.) in Mechanical Engineering**.....

Academic System: **..... Semesters.....**

Description Preparation Date: 24/9/2023

File Completion Date: 24/9/2023

Signature:

Head of Department Name:

Asst. Prof. Dr. Khaldoon F. Brethee

Date:

Signature:

Scientific Associate Name:

Prof. Dr. Mohammed A. Ahmed

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

Approval of the Dean

Prof. Dr. Ameer A. Hilal

1. Program Vision

The department of Mechanical Engineering endeavors to be one of the leading Mechanical Engineering programs in order to improve and serve local and global communities.

2. Program Mission

The department of Mechanical Engineering's mission aims to contribute to high-quality education in the Mechanical discipline and encourage scientific research that helps to solve mechanical problems by employing modern technology and advanced knowledge.

3. Program Objectives

The Mechanical Engineering program provides graduates with solid practical and professional knowledge in this field of engineering through:

1) Provide a high quality of mechanical engineering education via outstanding teaching, innovative curriculum, and career-relevant training programs.
2) Encourage and promote execution innovative research and find solutions for the complex problems related to mechanical engineering.
3) Prepare mechanical engineers adhered to the professional ethics, applicable laws and the accepted standards to prevent corruption and deviation.
4) Promote the quality of education and scientific research for the academic staff and employees of the department.
5) Offer mechanical engineering consulting services that satisfy a community's and an institution's requirements.

4. Program Accreditation

No

5. Other external influences

No

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements	5	16	11%	
College Requirements	7	37	26%	
Department Requirements	39	85	59%	
Summer Training	0	0		
Other	3	6	4%	

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

7. Program Description

Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			Theoretical	Practical
2023/2024/ First Year/ Semester I	ENG 003	Calculus I	3	-
	ENG 006	Engineering Mechanics I (Static)	3	-
	MEC 001	Principles of Manufacturing Process	2	2
	UOA 005	Human Rights and Democracy	2	-
	UOA 007	Computer Science	1	2
	ENG 001	Physics	3	2
	UOA 001	Arabic Language	2	-
2023/2024/ First Year/ Semester 2	ENG 004	Calculus II	3	-
	MEC 002	engineering Mechanics- II(Dynamics)	2	-
	ENG 007	Engineering Drawing	2	2

	UOA 002	Chemistry	2	-
	UOA 003	English Language		
	ENG 005	Fundamentals of Electrical Engineering	2	2
	MEC 003	Computer Programming	1	2
2023/2024/ Second Year/ Semester 1	ENG 008	Calculus-III	3	-
	MEC 005	Fluid Mechanics-I	2	2
	MEC 006	Strength of Materials-I	2	2
	MEC 004	Thermodynamics-I	2	2
	MEC 007	Mechanical drawing	2	2
	MEC 012	Electrical Machines	2	2
	UOA 006	The Crimes of Baath Regime in Iraq	2	-
2023/2024/ Second Year/ Semester 2	ENG 012	Ethics and Leadership Skills	2	-
	ENG 009	Calculus-IV	3	-
	MEC 011	Engineering Metallurgy	2	2
	MEC 009	Fluid Mechanics-II	2	2
	MEC 010	Strength of Materials-II	2	2
	MEC 008	Thermodynamics-II	2	2
2023/2024/ Third Year/ Semester 1	ME 3309	Gas Dynamics	2	-
	ME 3201	Engineering Statistics	3	-
	ME 3301	Engineering Analysis	4	-
	ME 3302	Heat Transfer-I	2	2
	ME 3303	Theory of Machines-I	2	2
	ME 3304	Internal Combustion Engines	2	-
	ME 3306	Research Methodology	1	-
2023/2024/ Third Year/ Semester 2	ME 3101	English Language-III	2	-
	ME 3202	Engineering Numerical Methods	2	2
	ME 3305	Manufacturing Processes	2	-
	ME 3102	Management and Leadership Skills	2	-
	ME 3307	Heat Transfer-II	2	2
	ME 3308	Theory of Machines-II	2	2
	ME 3310	Industrial Engineering and Economic Analysis	2	-
2023/2024/ Fourth Year/ Semester1	ME 4301	Design of Machine Elements-I	3	-
	ME 4310	Final Year Project-I	2	1
	ME 4302	Air Conditioning	2	2
	ME 4301 E	Computational Fluid Dynamics (CFD)	2	2
	ME 4304	Mechanical Vibrations	2	-
	ME 4308	Engineering Materials	2	-
	ME 4101	English Language-IV	2	-
2023/2024/ Fourth Year/ Semester 2	ME 4305	Finite Element Method (FEM)	2	2
	ME 4306	Design of Machine Elements-II	3	-
	ME 4307	Refrigeration	2	2
	ME 4309	Control Systems	2	-
	ME 4302 E	Renewable Energy	2	-
	ME 4303	Power Plants	2	-
	ME 4310	Final Year Project-II	2	1

8. Expected learning outcomes of the program

Knowledge	
An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
Skills	
An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics. An ability to communicate effectively with a range of audiences.	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.
Ethics	
An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.

9. Teaching and Learning Strategies

1-Explaining the scientific material to the students in detail.

2- Students' participation in solving mathematical problems

3- Discussion and dialogue about vocabulary related to the topic

10. Evaluation methods

Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer
Professor	General Mech.Eng.	Power			4	4
Assistant Professor	General Mech.Eng.	Power			2	2
Lecturer	General Mech.Eng.	Power			2	2
Assistant Lecturer	General Mech.Eng.	Power			1	1
Professor	General Mech.Eng.	Applied			1	1
Assistant Professor	General Mech.Eng.	Applied			4	4
Lecturer	General Mech.Eng.	Applied			0	0
Assistant Lecturer	General Mech.Eng.	Applied			2	2
Professor	General Mech.Eng.	production			0	0
Assistant Professor	General Mech.Eng.	industrial			1	1
Lecturer	General Mech.Eng.	production			3	3
Assistant Lecturer	General Mech.Eng.	production			1	1

Professional Development

Mentoring new faculty members

Professional development of faculty members

12. **Acceptance Criterion**
https://uoanbar.edu.iq/myuoa/student/login

13. **The most important sources of information about the program**
https://www.uoanbar.edu.iq/EngineeringCollege/English/CMS.php?ID=121

14. Program Development Plan
https://www.uoanbar.edu.iq/EngineeringCollege/English/CMS.php?ID=253

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
2023/2024/ First Year	ENG 003	Calculus I	Basic	√				√							
	ENG 006	Engineering Mechanics I (Static)	Basic					√							
	MEC 001	Principles of Manufacturing Process	Basic	√											
	UOA 005	Human Rights and Democracy	Optional	√											
	UOA 007	Computer Science	Optional	√											
	ENG 001	Physics	Basic	√											
	UOA 001	Arabic Language	Optional	√											
	ENG 004	Calculus II	Basic	√				√							
	MEC 002	engineering Mechanics-II(Dynamics)	Basic					√							

	ENG 007	Engineering Drawing	**Basic**	√				√							
	UOA 002	Chemistry	**Optional**	√											
	UOA 003	English Language	**Basic**	√											
	ENG 005	Fundamentals of Electrical Engineering	**Basic**	√											
	MEC 003	Computer Programming	**Basic**	√				√							
2023/2024/ Second Year	ENG 008	Calculus-III	**Basic**		√										
	MEC 005	Fluid Mechanics-I	**Basic**			√				√					
	MEC 006	Strength of Materials-I	**Basic**			√				√					
	MEC 004	Thermodynamics-I	**Basic**			√									
	MEC 007	Mechanical drawing	**Basic**	√											
	MEC 012	Electrical Machines	**Basic**			√				√					
	UOA 006	The Crimes of Baath Regime in Iraq	**Optional**	√											
	ENG 012	Ethics and Leadership Skills	**Basic**							√					
	ENG 009	Calculus-IV	**Basic**							√					

	MEC 011	Engineering Metallurgy	**Basic**		√										
	MEC 009	Fluid Mechanics-II	**Basic**							√					
	MEC 010	Strength of Materials-II	**Basic**			√				√					
	MEC 008	Thermodynamics-II	**Basic**			√				√					
2023/2024/ Third Year	ME 3309	Gas Dynamics	**Basic**	√											
	ME 3201	Engineering Statistics	**Basic**		√				√						
	ME 3301	Engineering Analysis	**Basic**		√				√						
	ME 3302	Heat Transfer-I	**Basic**			√				√					
	ME 3303	Theory of Machines-I	**Basic**			√				√					
	ME 3304	Internal Combustion Engines	**Basic**			√								√	
	ME 3306	Research Methodology	**Basic**	√								√			
	ME 3101	English Language-III	**Basic**			√								√	
	ME 3202	Engineering Numerical Methods	**Basic**							√				√	

	ME 3305	Manufacturing Processes	**Basic**							√				√	
	ME 3102	Management and Leadership Skills	**Basic**			√				√					
	ME 3307	Heat Transfer-II	**Basic**			√				√					
	ME 3308	Theory of Machines-II	**Basic**							√				√	
	ME 3310	Industrial Engineering and Economic Analysis	**Basic**							√					√
2023/2024/ Fourth Year	ME 4301	Design of Machine Elements-I	**Basic**			√				√					√
	ME 4310	Final Year Project-I	**Basic**			√								√	
	ME 4302	Air Conditioning	**Basic**								√				√
	ME 4301 E	Computational Fluid Dynamics (CFD)	**Basic**			√					√				
	ME 4304	Mechanical Vibrations	**Basic**				√								√
	ME 4308	Engineering Materials	**Basic**			√				√					
	ME 4101	English Language-IV	**Basic**				√				√				√
	ME 4305	Finite Element Method (FEM)	**Basic**	√				√							

	ME 4306	Design of Machine Elements-II	**Basic**			√				√					
	ME 4307	Refrigeration	**Basic**				√								√
	ME 4309	Control Systems	**Basic**			√				√					
	ME 4302 E	Renewable Energy	**Basic**			√					√				
	ME 4304 E	Computational Fluid Dynamics (CFD)	**Basic**								√				√
	ME 4310	Final Year Project-II	**Basic**			√				√					

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر:
	محطات القدرة
2.	رمز المقرر :
	ME 4303
3.	الفصل /السنة
	الثاني/2023-2024
4.	تاريخ اعداد الوصف
	2023/9/19
5.	اشكال الحضور المتاحة :
	التواجد في الصف حضوريا
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	60 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: (45) ساعة , مراجعة وحل المسائل: (15) ساعة
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم : أ.د. سعد محمد جليل الاميل: saad.jalil@uoanbar.edu.iq
8.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	1. تقديم نظرة عامة عن توليد الطاقة من خلال طرق مختلفة. 2. التعرف على تصميم محطات القدرة التقليدية المختلفة. 3. فهم المكونات المختلفة والية التشغيل والتطبيقات أنواع مختلفة من محطات القدرة. 4. دراسة مبادئ محطات القدرة ذات التوربينات البخارية والغازية. 5. فهم عمل محطات القدرة التي تعمل بالوقود والهواء. 6. خلق الوعي حول تكلفة الطاقة الكهربائية وحساب التكلفة والاقتصاديات لمحطات الطاقة المختلفة.
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	هذا المقرر الدراسي هو أحد متطلبات التخرج في برنامج الهندسة الميكانيكية. سيغطي المقرر الدراسي المبادئ الأساسية لتكنولوجيا هندسة القدرة والية انتاج القدرة بمختلف وسائل الطاقة المتوفرة. يمنح هذا المقرر الدراسي الطالب مقدمة عن الأنظمة والمكونات الرئيسية التي تشكل محطات القدرة الحديثة. كما وستساهم مخرجات التعلم لهذا المقرر الدراسي على توسعة افاق المعرفة العلمية في مجال توليد القدرة لدى خريج قسم الهندسة الميكانيكية.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	4	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	مقدمة عن دورات ديناميك الحرارة المستخدمة في محطات توليد الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	4	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	اعادة)Rankine دورة (التسخين، التجدد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	4	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	اعادة)Rankine دورة (التسخين، التجدد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	4	Apply the basic concepts of thermodynamics to evaluate the efficiency of modern Rankine cycle steam power plants with the implementation of superheating, reheating, and regenerative	مولدات البخار ، مكثفات البخار ، التوربينات البخارية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	4	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	مقدمة لمحطات توليد الطاقة التوربينية الغازية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	4	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	تعديل الدورة الأساسية (التبريد البيني وإعادة التسخين)	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	4	Identifying the performance of gas turbines with modern enhancing efficiency methods including intercooling, reheating, and heat exchanger	تعديل الدورة الأساسية (التجديد)	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	4	Analyzes the combined cycle plant, the energy and mass balance equations are used to analyze the irreversible Brayton and Rankine cycles, with air and water/steam as the working fluids respectively	الدورات المركبة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	4	Analyzes the combined cycle plant, the energy and mass balance equations are used to analyze the irreversible Brayton and Rankine cycles, with air and water/steam as the working fluids respectively	الدورات المركبة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير

10	4	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	اقتصاديات محطات الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	4	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	اقتصاديات محطات الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	4	Identifying the variable plant factors in the cost analysis of various power plants.	تحليل تكلفة محطة توليد الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	4	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	مقدمة لمحطة توليد الطاقة بالديزل	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	4	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	أداء وتشغيل محرك الديزل	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	4	Understanding the essential components and working principles of Diesel and Hydro-Water power plants.	أداء وتشغيل محرك الديزل	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهريـــة: 20%

الامتحانات اليوميـــة: 10%

الواجبات والنشاطات : 10%

امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	• Power Plant Technology by M. M. El Wakil • Power plant by F.T. Morse • Power Plant Engineering by R. K. Hegde Applied Thermodynamics for Engineering Technologist by T. D.Eastop& J Mc. Conkey
المراجع الرئيسية (المصادر)	Power Plant Technology by M. M. El Wakil
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
ديناميكيا الموائع الحسابية	
2. رمز المقرر :	
ME 4301E	
3. الفصل /السنة	
الأول /2023-2024	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/9/19	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
التواجد في الصف حضوريا	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة / 2 وحدات محاضرات نظرية: (15) ساعة , حل تمارين: (15) ساعة , مختبر تطبيقي: (30) ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.د. سعد محمد جليل	الاميل: saad.jalil@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- حل المعادلات الحاكمة لتدفق الموائع وانتقال الحرارة رياضياً 2- تحسين المهارات في ديناميك الموائع الحسابية لمعالجة المشاكل الهندسية. 3- دراسة تطبيق طريقة الفروق المحدودة في حل أنواع مختلفة من المعادلات التفاضلية الجزئية (PDEs) التي تصف ديناميكا الموائع المختلفة ومشاكل انتقال الحرارة. 4- التدرب على استخدام برنامج FLUENT في التصميم وحل تطبيقات ال CFD المختلفة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	هذا المقرر عبارة عن فصل تمهيدي لديناميك الموائع الحسابية لطلاب المرحلة الجامعية الاولية. حيث يتم استخدام طريقة الفروق المحدودة لحل أنواع مختلفة من المعادلات التفاضلية الجزئية التي تصف ديناميكيا الموائع المختلفة ومشاكل نقل الحرارة. يتم توضيح التحليل والاستقرار والخطأ للحل العددي. يعتمد الكود التجاري ANSYS FLUENT لحل المعادلات الحاكمة للتدفق غير القابل للضغط.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	4	To understand basic concepts of computational methods.	مقدمة في ديناميك الموائع الحسابية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	4	To understand basic concepts of computational methods.	النمذجة الرياضية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	4	To understand basic concepts of computational methods.	التصنيف الرياضي للمعادلات التفاضلية الجزئية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	الشروط الحدية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	4	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	النمذجة والمحاكاة العددية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	طريقة التجزءة: طريق ةالفروق المحددة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	طريقة الفروق المحددة من الدرجة الأولى والثانية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	طريقة الفروق المحدود من الدرجة الأولى والثانية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	4	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	النمذجة والمحاكاة العددية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	4	To model and simulate numerically different practical fluid flow and heat transfer applications by Ansys.	النمذجة والمحاكاة العددية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	الدقة والاستقرار والتقارب.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	4	To characterize the partial differential equations numerically	المسائل اللاخطية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير

			by applying Tylor series techniques.		
13	4	To apply various discretization methods for 1D and 2D problems.	ألاشكال الغير منتظمة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	4	To characterize the partial differential equations numerically by applying Tylor series techniques.	ألاشكال الغير منتظمة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	4	To apply various discretization methods for 1D and 2D problems.	ألاشكال الغير منتظمة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهريـــة : 20% **الامتحانات اليوميـــة : 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **المختبر التطبيقـــي : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Hoffmann, K. A. (1989): Computation fluid dynamics for engineers. A publication of engineering education system TM, Austin, Texas 78713, USA.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Anderson, J. D. Jr. (1995): Computation fluid dynamics, the basic with applications, McGraw-Hill, New York.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

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

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الهندسة الميكانيكية
3. اسم / رمز المقرر	تكييف الهواء/ME4302
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور فعلي
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/12/31
9. أهداف المقرر :	
1- معرفة خواص الهواء الرطب وكيفية ايجاد كل خاصية	

2- اكتساب القدرة على استخدام المخطط المصردي لايجاد خواص الهواء ورسم عمليات تكييف.
3- تعلم اسلوب حساب حملي التدفئة والتبريد.
4- التعرف على انواع منظومات تكييف الهواء.
5- تعليم الطلبة كيفية حساب احجام مجاري الهواء وكذلك حساب فقد الضغط في منظومة توزيع الهواء.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
في نهاية الفصل الدراسي سوف يكون الطالب قادر على: 1. تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية و استخدام المخطط المصردي لحساب خواص الهواء الرطب وكذلك تمثيل عمليات تكييف الهواء عليه. 2- حساب أحمال التدفئة والتبريد وكذلك تحديد ظروف التصميم الداخلية والخارجية. 3. المقارنة بين منظومات تكييف الهواء المختلفة. 4. تصميم مجاري الهواء لأنظمة التكييف وتحديد هبوط الضغط الكلي لمنظومة مجاري الهواء.
طرائق التعليم والتعلم
. المحاضرات النظرية + التجارب المختبرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. التقارير المختبرية.
ج- مهارات التفكير 1- تطوير قدرة الطالب على اداء الواجبات وتسليمها ضمن موعد محدد. 2- محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من المسائل. 3- تطوير الطالب في جانب الحوار والمناقشة .

طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية • واجبات بيتية • تجارب مختبرية
طرائق التقييم
1- امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية 2- واجبات بيتية 3- تقارير مختبرية 4- امتحان نهائي
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المشاكل الهندسية. 2- قدرة الطالب على انجاز الحسابات التصميمية الخاصة بمنظومات تكييف الهواء. 3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	معرفة تاريخ تطور علم تكييف الهواء	مقدمة في تكييف الهواء	محاظرات نظرية	اسئلة عامة ,مناقشة
3,2	3+6	تعلم كيفية حساب خواص الهواء الرطب باستخدام القوانين.	حساب خواص الهواء الرطب.	محاظرات نظرية, تجربة عملية	واجبات بيتية, امتحان, تقرير
5 , 4	3+6	تعلم استخدام المخطط المصردي ورسم عمليات تكييف الهواء عليه	المخطط المصردي والعمليات المصردية.	محاظرات نظرية, تجربة عملية	واجبات بيتية, امتحان, تقرير
6,7	3+6	تعلم معنى الراحة الحرارية و مخططات الراحة وكيفية اختيار الظروف التصميمية.	الراحة الحرارية و ظروف التصميم الداخلية والخارجية	محاظرات نظرية	اسئلة عامة ,مناقشة
11 ,10 , 9, 8	3+12	تعلم اسلوب حساب احمال التدفئة والتبريد.	حسابات حمل التدفئة وحمل التبريد	محاظرات نظرية	واجبات بيتية, امتحان
, 13 , 12 14,15	3+12	تعلم تصميم منظومات توزيع الهواء و معرفة الانواع المختلفة لمنظومات تكييف الهواء	منظومات تكييف الهواء و منظومات توزيع الهواء	محاظرات نظرية, تجربة عملية	واجبات بيتية, امتحان, تقرير

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر** *Refrigeration and air conditioning* by *Ahmedul Ameen, Prentice-Hall of India, New Delhi, 2007* *Refrigeration and air conditioning* by *S.N.Sapali.*
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

13. القبول	
المتطلبات السابقة	ME 2303 , ME 2307 , ME 2301 , ME 2305 , ME 3302,ME 3307
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	50

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
الفيزياء	
2. رمز المقرر :	
ENG001	
3. الفصل /السنة	
الأول/المستوى الاول	
4. تاريخ اعداد الوصف	
20/9/2023	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 theoretical +15 solutions Issues +15 practical (75 Hours) / 3 Units	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د.ستار عبد مطلك	الاميل satmutt1961@uoanbar.edu.iq :
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تتناول الدورة دراسة للمفاهيم والمبادئ والأساليب والنتائج الرئيسية للفيزياء الكلاسيكية. • تغطي ميكانيكا نيوتن، والفيزياء الحرارية، • الحركية وديناميكيات حركة جسيم واحد في بعد واحد وبعدين، • العمل والطاقة، نظام الجسيمات، الزخم الخطي والتصادمات،
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها هي: 1. تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين 2. صقل وتوسيع مهارات التفكير لديهم لفهم وحل المشاكل الفيزيائية في المجال الميكانيكي. 3. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.
10. بنية المقرر	

طرق التقييم	طرق التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	المخرجات المطلوبة	الساعات	الاسبوع
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Introduction to automatic control	Physics and measurement: Standards of length, mass and time, dimensional analysis.	**3**	1
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Representation of control components	Physics and measurement: Standards of length, mass and time, dimensional analysis.	**3**	2
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Representation of control systems	Motion in one dimension: displacement, velocity, acceleration, motion diagrams.	**3**	3
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Mass, spring damper system	Motion in one dimension: displacement, velocity, acceleration, motion diagrams.	**3**	4
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Hydraulic system	Vectors: coordinate systems, vector and scalar quantities, some properties of vectors, adding vectors, subtracting vectors, multiplying a vector by a scalar	**3**	5
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Pneumatic system	Vectors: coordinate systems, vector and sca quantities, some proper of vectors, adding vecto subtracting vectors, multiplying a vector by scalar	**4**	6
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Steady-state operation	Motion in two dimensio the position, velocity a acceleration vectors.	**4**	7
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Laplace transformer	Motion in two dimensio the position, velocity a acceleration vectors.	**4**	8
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	The characteristic functi	The laws of motion: Newton's first law an inertial frames, Newto second law, Newton's t law, forces of friction	**4**	9

Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Transient and steady-sta responses	The laws of motion: Newton's first law an inertial frames, Newto second law, Newton's t law, forces of frictio	**4**	10
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Steady-state operatio	Other applications c Newton's laws: examp of some application non-uniform circula motion.	**4**	11
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Laplace transformer	Fluid Mechanics: Press and density, Equations Fluid static; Equations fluid dynamics: Contin and Bernoulli's equatio	**4**	12
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Transient and steady-sta responses	Temperature: thermome and the Celsius tempera scale, the constant-volu gas thermometer and t absolute temperature sc	**4**	13
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Steady-state errors in control systems	Energy and energy trans systems and environme work done by a consta force, the scalar produc two vectors, work done vary force.	**4**	14
Quiz Exam Report	(Lectures + tutorials + Lab)	Stability of control syste	Energy and energy trans systems and environme work done by a consta force, the scalar produc two vectors, work done vary force.	**4**	15

11. تقييم المقرر

Monthly exams =20%,
Quizzes = 10%,
Homework and Activities=10%,
Lab =10%, and
Final course exam= 50%.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
	1. Raymond A. Serway and John W. Jewett " Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics".

المراجع الرئيسية(المصادر)	**1.** ***H A N S C . O , and J O H N T. M A R K E R T, "Physics for Engineers and Scientists" Third Edition***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**None**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**None**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
الاحصاء الهندسي	
2. رمز المقرر :	
ME 3201	
3. الفصل /السنة	
الأول/الثالثة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
100 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 45ساعة، ساعات غير مجدولة: 30 ساعة، تمارين: 15 ساعة 3 ساعات اسبوعيا	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.م عبدالستار احمد عبدالله الايميل: abdulsattar.ahmed@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. فهم التفريق بين العملية العشوائية والعملية الحتمية. 2. حل مشاكل الاحتمالات وتطبيقاتها من خلال تحديد البيانات التي تم أخذ عينات منها ؛ تحليل ذلك بيانيا. 3. افهم العلاقة بين المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة. 4. فهم نظرية التوزيع الطبيعي مع العديد من المجتمع في الممارسة العملية. 5. تعلم الفرضيات الإحصائية من خلال إجراء اختبارات إحصائية ، باستخدام مستويات دلالة مختلفة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التدريبات ، وفي نفس الوقت تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	المفاهيم الاساسية (التمهيدية) للاحصاء	اساسيات الاحصاء	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
2	3	الإحصاء الوصفي والاستنتاجي	شرح الإحصاء الوصفي والاستنتاجي	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
3	3	الإحصاء الوصفي والاستنتاجي	الإحصاء الوصفي والاستنتاجي	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
4	3	المتغيرات وأنواع البيانات	شرح معنى المتغيرات وأنواع البيانات	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
5	3	تقنيات جمع البيانات وأخذ العينات	تقنيات جمع البيانات وأخذ العينات	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, , واجب بيتي
6	3	الدراسات الرصدية والتجريبية	حل الدراسات الرصدية والتجريبية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
7	3	التمثيل الاحصائي	تمثيل البيانات احصائيا	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
8	3	مقاييس الاختلاف	حل مسائل مقاييس الاختلاف	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
9	3	التباين المجتمعي والانحراف المعياري	شرح التباين المجتمعي والانحراف المعياري	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
10	3	تباين العينة والانحراف المعياري	تباين العينة والانحراف المعياري	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
11	3	فترات التأكد وحجم العينة	احجام العينات	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
12	3	فترات التأكد للمتوسط عند المعرف σ	قياس فترات التأكدية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي

13	3	فترات التأكد للمتوسط عند المعرف σ	قياس فترات التأكدية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
14	3	التخمين النقطي	شرح التخمين النقطي	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
15	3	التخمين النقطي	شرح التخمين النقطي	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **المختبر : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	▪ Theory of Machine. By: R.S. Khurmi and J. K. Gupta.
المراجع الرئيسية(المصادر)	.1Kinematics and Dynamics of Machines. By: G.H. Martin.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
الطاقات المتجددة
2. رمز المقرر :
ME 4302E
3. الفصل /السنة
الثاني/الرابعة
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 30ساعة،
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. احمد علي نجيب الايميل: **ashaab_1977@uoanbar.edu.iq**

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. فهم الأشكال المختلفة لموارد الطاقة التقليدية والمعرفة بالطاقة المتجددة والمستدامة. 2. التعرف على سيناريو الطاقة الحالي والحاجة إلى الحفاظ على الطاقة ومقارنة مصادر الطاقة المتجددة بالمصادر التقليدية. 3. تحفيز الوعي بالطاقة المتجددة والحفاظ على الطاقة في المجتمع. 4. تحديد جوانب التقسيم واستخدام مصادر الطاقة المتجددة لكل من التطبيقات المنزلية والصناعية وتحليل الجوانب البيئية لموارد الطاقة المتجددة..
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في البحث عن مصادر الطاقة غير التقليدية وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص انواع جديدة لمصار الطاقة غير طاقة الوقود الاحفوري . وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية .
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	وصف الجوانب البيئية لموارد الطاقة غير التقليدية، ومقارنتها بمختلف أنظمة الطاقة التقليدية، وآفاقها وحدودها.	مقدمة عن الطاقات المتجددة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
2	3	وصف الجوانب البيئية لموارد الطاقة غير التقليدية، ومقارنتها بمختلف أنظمة الطاقة التقليدية، وآفاقها وحدودها.	مقدمة عن الطاقة الشمسية	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
3	3	وصف الجوانب البيئية لموارد الطاقة غير التقليدية، ومقارنتها بمختلف أنظمة الطاقة التقليدية، وآفاقها وحدودها.	مقدمة عن الطاقة الشمسية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
4	3	وصف الجوانب البيئية لموارد الطاقة غير التقليدية، ومقارنتها بمختلف أنظمة الطاقة التقليدية، وآفاقها وحدودها.	مقدمة عن الطاقة الشمسية	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
5	3	توفير أساس متين لتطوير استخدام أنظمة الطاقة المتجددة	تصميم المجمعات الشمسية الحرارية	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير
6	3	توفير أساس متين لتطوير استخدام أنظمة الطاقة المتجددة	تصميم المجمعات الشمسية الحرارية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
7	3	توفير أساس متين لتطوير استخدام أنظمة الطاقة المتجددة	تصميم المجمعات الشمسية الحرارية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

8	3	إجراء تصميم أولي لنظام الطاقة المتجددة.	تصميم نظام الطاقة الكهروضوئية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
9	3	إجراء تصميم أولي لنظام الطاقة المتجددة.	تصميم نظام الطاقة الكهروضوئية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
10	3	تعرف على احتياجات مصادر الطاقة المتجددة والتطورات التاريخية والأخيرة.	الحفاظ على الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
11	3	تعرف على احتياجات مصادر الطاقة المتجددة والتطورات التاريخية والأخيرة.	الحفاظ على الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
12	3	مقارنة أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية وآفاقها ومزاياها وقيودها.	(الطاقة الكهرومائية، والطاقة الحرارية الأرضية، والكتلة الحيوية، والمد والجزر)	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
13	3	مقارنة أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية وآفاقها ومزاياها وقيودها.	(الطاقة الكهرومائية، والطاقة الحرارية الأرضية، والكتلة الحيوية، والمد والجزر)	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
14	3	اكتساب المعرفة حول خلايا الوقود وطاقة الأمواج وطاقة المد والجزر ومبادئ وتطبيقات الطاقة الحرارية الأرضية.	الحفاظ على الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
15	3	اكتساب المعرفة حول خلايا الوقود وطاقة الأمواج وطاقة المد والجزر ومبادئ وتطبيقات الطاقة الحرارية الأرضية.	الحفاظ على الطاقة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. JOHN N DUFFIE" Solar Energy Thermal Process" John Wiley&Sons, 2013 2. SOTERIS A. KALOGIROU " Solar Energy Engineering Processes and Systems" Academic Press is an imprint of Elsevier, 2014
المراجع الرئيسية(المصادر)	PETER J. LUNDE" Solar Thermal Engineering" John Wiley&Sons, 1980
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر:
الاهتزازات	
2.	رمز المقرر :
ME 4304	
3.	الفصل /السنة
الأول/الرابعة	
4.	تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10	
5.	اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور	
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
75 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: 30ساعة , مراجعة وحل المسائل: 15 ساعة , مختبرات: 30 ساعة	
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : أ.م.د. خلدون فاضل بريذع الاميل: **Khaldon77m@uoanbar.edu.iq**	
8.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	• **صياغة نماذج رياضية لتمثيل السلوك الاهتزازي للأنظمة الميكانيكية المختلفة باستخدام قانون نيوتن الثاني ومبادئ الطاقة.** • **تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية للاهتزازات الميكانيكية الخطية من خلال تحليل الاستجابات الحرة والقسرية لمختلف أنظمة درجة الحرية الفردية (SDOF) وأنظمة درجات الحرية المتعددة (MDOF).** • **ربط نتائج النموذج الرياضي لاستجابة الاهتزازات مع الخصائص الفيزيائية للتطبيقات الفعلية.**
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص التمثيل الرياضي لتطبيقات أنظمة الاهتزاز. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	**5**	Derive the equations of motion for single degree of freedom (SDOF) and multi-degree of freedom systems (MDOF).	أساسيات الاهتزاز	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
2	**5**	Derive the equations of motion for single degree of freedom (SDOF) and multi-degree of freedom systems (MDOF).	نمذجة الاهتزاز / الحركة التوافقية	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
3	**5**	Derive the equations of motion for single degree of freedom (SDOF) and multi-degree of freedom systems (MDOF).	الاهتزاز الحر لأنظمة غير المخمَّدة SDOF (قوانين نيوتن، طريقة الطاقة)	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
4	**5**	Derive the equations of motion for single degree of freedom (SDOF) and multi-degree of freedom systems (MDOF).	الاهتزازات الطولية والالتوائية للقضبان أو الأعمدة	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
5	**5**	Understand the goal of damping systems in mechanical vibrating systems.	الاهتزاز الحر لأنظمة المخمَّدة لزجًاSDOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
6	**5**	Understand the goal of dampin systems in mechanical vibratin systems.	الاهتزاز الحر لأنظمة المخمَّدة SDOF باستخدام التخميد الكولومبي والهستيري	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
7	**5**	Model, calculate and interpret th response of vibrating of single degree of freedom (SDOF) and mu degree of freedom systems (MDO	أنظمةSDOF القسرية توافقيًا (اختلال التوازن الدوراني، عزل الاهتزاز)	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
8	**5**	Model, calculate and interpret th response of vibrating of single degree of freedom (SDOF) and mu degree of freedom systems (MDO	أنظمةSDOF القسرية توافقيًا (حركة الدعم، دوران الأعمدة)	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
9	**5**	Model, calculate and interpret th response of vibrating of single degree of freedom (SDOF) and mu degree of freedom systems (MDO	الاهتزاز الحر لأنظمة 2DOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
10	**5**	Model, calculate and interpret th response of vibrating of single degree of freedom (SDOF) and mu degree of freedom systems (MDO	الاهتزاز الحر لأنظمة 2DOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
11	**5**	Analyse the vibratory behaviour different mechanical vibration	مشكلة القيمة الذاتية للاهتزاز الحر لأنظمة 2DOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**

			systems subjected to harmonic fo or impulsive force.		
12	5	Analyse the vibratory behaviour different mechanical vibration systems subjected to harmonic fo or impulsive force.	الاهتزاز القسري لأنظمة 2DOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
13	5	Design model systems that minim the transmission of vibration t mechanical or structural system	معادلات الحركة لأنظمةMDOF	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
14	5	Design model systems that minim the transmission of vibration t mechanical or structural system	الاهتزازات القسرية لأنظمةMDOF باستخدام التحليل النمطي	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
15	5	Design model systems that minim the transmission of vibration t mechanical or structural system	امتحان شهري	**محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
المختبر : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Rao, S. S., & Yap, F. F. (1995). Mechanical vibrations (Vol. 4, pp. 75-848). New York: Addison-wesley
المراجع الرئيسية(المصادر)	Thomson, W. T. (2018). Theory of vibration with applications. CrC Press.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر:
تثليج	
2.	رمز المقرر :
ME 4307	
3.	الفصل /السنة
الثاني/الرابعة	
4.	تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10	
5.	اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور	
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
75 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: 30ساعة , مراجعة وحل تمارين 15, مختبرات: 30 ساعة	
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م. مهند عبدالعزيز عبدالرحيم الايميل:**mohanadheete@uoanbar.edu.iq**	
8.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	• فهم أجزاء دورة الانضغاط البخاري وكيفية تحليل وحل التمارين ذات الصلة. • الإلمام بمواد التثليج وأهم الخصائص التي يجب أن تتوفر فيها. • تعريف الطلاب بكيفية عمل دورات الامتصاص البخاري، بالإضافة إلى إجراءات تحليل وحل التمارين ذات الصلة. • التعرف على أنواع دورات التثليج بالهواء وكيفية تحليل وحل التمارين ذات الصلة. • الإلمام بأنظمة التبريد الحرارية الكهربائية، أنبوب الدوامة، ونظام تبريد بخار الماء النفاث بالبخار.
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	• السماح للطلاب بالمشاركة الفعالة في عملية التعلم من خلال المناقشات الصفية والتمارين التي تدعم المبادرة. • تطبيق المعرفة وتوسيع مهارات التفكير النقدي. • إجراء التقييمات الختامية في نهاية كل فصل.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	تحليل أداء دورات ضغط البخار وفهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج	مقدمة ومراجعة المبادئ الأساسية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	3	تحليل أداء دورات ضغط البخار وفهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج	دورة الانضغاط البخاري ومضخات الحرارة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	3	تحليل أداء دورات ضغط البخار وفهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج	دورة الانضغاط البخاري ومضخات الحرارة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	3	تحليل أداء دورات ضغط البخار وفهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج	دورة الانضغاط البخاري ومضخات الحرارة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	3	تقدير معايير الأداء لدورات التبريد بالامتصاص باستخدام بروميد الليثيوم-الماء لحمل تبريد معين	دورة الامتصاص البخاري	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	3	تقدير معايير الأداء لدورات التثليج بالامتصاص باستخدام بروميد الليثيوم-الماء لحمل تبريد معين	دورة الامتصاص البخاري	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	3	تقدير معايير الأداء لدورات التثليج بالامتصاص باستخدام بروميد الليثيوم-الماء لحمل تبريد معين	دورة الامتصاص البخاري	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	3	تطبيق قوانين الديناميكا الحرارية على دورات التثليج الهوائي	أنظمة التثليج بالهواء	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	3	تطبيق قوانين الديناميكا الحرارية على دورات التثليج الهوائي	أنظمة التثليج بالهواء	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	3	شرح مكونات ومبدأ عمل الثيرموإلكتريك	التثليج الحراري الكهربائي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	3	شرح مكونات ومبدأ عمل الثيرموإلكتريك	التثليج الحراري الكهربائي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	3	شرح مكونات ومبدأ عمل أنبوب الدوامة	التثليج بأنبوب الدوامة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	3	شرح مكونات ومبدأ عمل أنبوب الدوامة	التثليج بأنبوب الدوامة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	3	شرح مكونات ومبدأ عمل أنظمة التثليج ببخار الماء	نظام تبريد بخار الماء النفاث بالبخار	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	3	شرح مكونات ومبدأ عمل أنظمة التثليج ببخار الماء	نظام تبريد بخار الماء النفاث بالبخار	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **المختبر : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Refrigeration and Air Conditioning by Ahmadul Ameen.
المراجع الرئيسية(المصادر)	Refrigeration and Air Conditioning by S.N. Sapali. Refrigeration and Air Conditioning by C.P. Arora Refrigeration and Air Conditioning by Er. R.K Rajput
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
تصميم العناصر الميكانيكية 1	
2. رمز المقرر :	
ME 4301	
3. الفصل /السنة	
الأول/الرابعة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: 45ساعة , مراجعة وحل المسائل: 15 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. ارز يحيى رزيك الاميل: arzrzayeg@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. **تغطية أساسيات تصميم الآلات، بما في ذلك عملية التصميم، والميكانيكا الهندسية والمواد، ومنع الفشل تحت الأحمال الثابتة والمتغيرة، وخصائص الأنواع الرئيسية للعناصر الميكانيكية** 2. **تقديم نهج عملي للموضوع من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والأمثلة الواقعية** 3. **تشجيع الطلاب على ربط التصميم بالتحليل** 4. **تشجيع الطلاب على ربط المفاهيم الأساسية بمواصفات المكونات العملية.** 5. **توضيح مجموعة متنوعة من المكونات الميكانيكية المتاحة للطلاب والتأكيد على الحاجة إلى مواصلة التعلم.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم المعايير الأساسية لأداء وتصميم أجزاء الآلة، وتحديد الإجهادات المسموح بها والفعلية. يتناول الجزء الأول من الدورة تحليل وتصميم الأجزاء المعرضة للتحميل الثابت، والتحميل المتغير، وكيفية توزيعها لمقاومة مثل هذه الظروف بنجاح. يقدم الجزء الثاني معالجة كلاسيكية لتصميم عناصر الآلة مثل الأعمدة، والبراغي، وأدوات التثبيت، واللحام، والترابط من خلال تقديم منهجيات التصميم المعمول بها كما حددتها المنظمات المختصة.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	**الساعات**	**المخرجات المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طرق التعلم**	**طرق التقييم**
1	**4**	1	أساسيات تصميم الهندسة الميكانيكية	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
2	**4**	1	الأعطال الناتجة عن التحميل الساكن	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
3	**4**	1	الأعطال الناتجة عن التحميل الساكن	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
4	**4**	1	الأعطال الناتجة عن التحميل الساكن	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
5	**4**	1	الفشل الناتج عن التعب الناتج عن التحميل المتغير	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
6	**4**	1	الفشل الناتج عن التعب الناتج عن التحميل المتغير	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
7	**4**	1	الفشل الناتج عن التعب الناتج عن التحميل المتغير	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
8	**4**	2	الأعمدة ومكونات الأعمدة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
9	**4**	2	الأعمدة ومكونات الأعمدة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
10	**4**	3	المسامير وأدوات التثبيت وتصميم الوصلات غير الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
11	**4**	3	المسامير وأدوات التثبيت وتصميم الوصلات غير الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
12	**4**	3	المسامير وأدوات التثبيت وتصميم الوصلات غير الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
13	**4**	4	اللحام والترابط وتصميم الوصلات الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
14	**4**	4	اللحام والترابط وتصميم الوصلات الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
15	**4**	4	اللحام والترابط وتصميم الوصلات الدائمة	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Mechanical Engineering Design by Shigley, 8th Edition,2008.
المراجع الرئيسية(المصادر)	1. Shigley's Mechanical Engineering Design, 9th Edition, 2011. 2. Shigley's Mechanical Engineering Design, 10th Edition, 2015. 3. Shigley's Mechanical Engineering Design, 11th Edition, 2020.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
تكييف الهواء	
2. رمز المقرر :	
ME 4302	
3. الفصل /السنة	
الأول/الرابعة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
75 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: 30ساعة , مراجعة وحل تمارين 15, مختبرات: 30 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ا.م.د. هيثم كامل داود الايميل: hathim_iraq@uoanbar.edu.iq م. مهند عبدالعزيز عبدالرحيم الايميل:mohanadheete@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• شرح خصائص الهواء الرطب وكيفية حساب كل خاصية. • استخدام المخطط المصردي لتحديد خصائص الهواء الرطب، بالإضافة إلى تمثيل عمليات تكييف الهواء. • إجراء التقديرات المبسطة للأحمال الحرارية للتدفئة والتبريد. • تغطية أنواع أنظمة تكييف الهواء. • توضيح الأساليب المستخدمة لحساب أحجام مجاري الهواء، وكذلك إجمالي فقدان الضغط في نظام مجاري الهواء.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• السماح للطلاب بالمشاركة الفعالة في عملية التعلم من خلال المناقشات الصفية والتمارين التي تدعم المبادرة. • تطبيق المعرفة وتوسيع مهارات التفكير النقدي. • إجراء التقييمات الختامية في نهاية كل فصل.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	مقدمة في تكييف الهواء	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	خصائص الهواء الرطب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	خصائص الهواء الرطب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	مخطط وعمليات المخطط المصردي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	مخطط وعمليات المخطط المصردي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	3	تطبيق المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ورسم المخطط المصردي لتقييم خصائص الهواء الرطب وتحليل عمليات تكييف الهواء	الراحة الحرارية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	3	تقييم أحمال التسخين والتبريد لمبنى، بالإضافة إلى تحديد ظروف التصميم المناسبة داخل المبنى وخارجه لبعض التطبيقات	ظروف التصميم الداخلي والخارجي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	3	تقييم أحمال التسخين والتبريد لمبنى، بالإضافة إلى تحديد ظروف التصميم المناسبة داخل المبنى وخارجه لبعض التطبيقات	حساب حمل التدفئة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	3	تقييم أحمال التسخين والتبريد لمبنى، بالإضافة إلى تحديد ظروف التصميم المناسبة داخل المبنى وخارجه لبعض التطبيقات	حساب حمل التدفئة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	3	تقييم أحمال التسخين والتبريد لمبنى، بالإضافة إلى تحديد ظروف التصميم المناسبة داخل المبنى وخارجه لبعض التطبيقات	حساب حمل التبريد	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	3	تقييم أحمال التسخين والتبريد لمبنى، بالإضافة إلى تحديد ظروف التصميم المناسبة داخل المبنى وخارجه لبعض التطبيقات	حساب حمل التبريد	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	3	مقارنة الأنواع المختلفة من أنظمة تكييف الهواء	أنظمة تكييف الهواء	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

13	3	مقارنة الأنواع المختلفة من أنظمة تكييف الهواء	أنظمة تكييف الهواء	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	3	تصميم قنوات الهواء وتحديد إجمالي انخفاض الضغط في نظام التهوية	أنظمة توزيع الهواء وتصميم القنوات	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	3	تصميم قنوات الهواء وتحديد إجمالي انخفاض الضغط في نظام التهوية	أنظمة توزيع الهواء وتصميم القنوات	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
المختبر : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Refrigeration and Air Conditioning by Ahmadul Ameen.
المراجع الرئيسية(المصادر)	Refrigeration and Air Conditioning by S.N. Sapali. Refrigeration and Air Conditioning by C.P. Arora Refrigeration and Air Conditioning by Er. R.K Rajput
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
رياضيات 3	
2. رمز المقرر :	
ME2201	
3. الفصل /السنة	
الأول/الثانية	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 60ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.د. احمد علي نجيب الايميل: ashaab_1977@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على المتجهات في المستوى والمتجهات في الفضاء. 2. إجراء أنواع مختلفة من عمليات حساب المتجهات. 3. تحديد أنواع مختلفة من معادلات الخطوط والمستويات والأسطح. 4. إيجاد متجهات الظل الوحدوية والعمودية. 5. اكتشاف حدود واستمرار الدالة ذات المتغيرين. 6. تحديد المشتقات الجزئية من الدرجة الأولى والأعلى. 7. إيجاد المشتقات والمنحدرات الاتجاهية وتحديد خصائصها. 8. حل القيم العظمى والصغرى للدوال ذات المتغيرين أو أكثر. 9. تصنيف ترتيب ودرجة المعادلات التفاضلية. 10. حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية من الدرجة الأولى. 11. تحديد المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير الرياضي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص التمثيل الرياضي للتطبيقات الهندسية . وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال حل المسائل والواجبات البيتية .

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	4	التعرف على المتجهات في المستوى والمتجهات في الفضاء.	التعاريف الأساسية والجبر للمتجهات. المتجهات في المستوى والمتجهات في الفضاء.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
2	4	إجراء أنواع مختلفة من عمليات حساب التفاضل والتكامل للمتجهات.	المتجه بين نقطتين. النقاط الوسطى للقطعة المستقيمة. الضرب النقطي والضرب الاتجاهي والمتجهات المسقطة.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
3	4	التعرف على أنواع مختلفة من معادلات الخطوط والمستويات والأسطح.	معادلة الخط والمستوى في الفضاء.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
4	4	إجراء أنواع مختلفة من عمليات حساب التفاضل والتكامل للمتجهات.	المتجه بين نقطتين. النقاط الوسطى للقطعة المستقيمة. الضرب النقطي والضرب الاتجاهي والمتجهات المسقطة.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
5	4	اكتشف حدود واستمرار الدالة بمتغيرين.	حدود واستمرار الدالة بمتغيرين.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
6	4	تحديد المشتقات الجزئية من الدرجة الأولى والأعلى المشتقات الجزئية.	المشتقات الجزئية من الدرجة الأولى والأعلى. قاعدة السلسلة للدوال المركبة والتفاضلية الكلية.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

7	4	إيجاد المشتقات والمنحدرات الاتجاهية وتحديد خصائصها.	المشتقات الاتجاهية. تقريب خطي للدالة. المستوي المماس والخطوط العمودية.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
8	4	حل القيم العظمى والصغرى للدالات ذات المتغيرين أو أكثر.	القيم القصوى والدنيا للدوال ذات المتغيرين أو أكثر. القيم القصوى والدنيا للدوال ذات القيد (الشرط) عن طريق التعويض وطرق مضاعف لاجرانج.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
9	4	تصنيف المعادلات التفاضلية حسب الترتيب والدرجة.	ترتيب ودرجة المعادلات التفاضلية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
10	4	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية من الدرجة الأولى.	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى المعادلات المنفصلة المتغيرة	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
11	4	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية من الدرجة الأولى.	المعادلات المتجانسة والمعادلات الدقيقة والمعادلات التفاضلية الخطية.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
12	4	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية من الدرجة الأولى.	المعادلات المتجانسة والمعادلات الدقيقة والمعادلات التفاضلية الخطية.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
13	4	تحديد المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى.	المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى: المعادلات التي لا يوجد بها متغير تابع،	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

			والمعادلات التي لا يوجد بها متغير مستقل.		
14	4	تحديد المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى.	المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى: المعادلات التي لا يوجد بها متغير تابع، والمعادلات التي لا يوجد بها متغير مستقل.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
15	4	تحديد المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى	المعادلات الخطية المتجانسة من الدرجة الثانية. المعادلات الخطية غير المتجانسة من الدرجة الثانية عن طريق تغير المعلمة.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Calculus, by Thomas, G.B., Finney, R.L., Weir, M.D. and Giordano, F.R., 2003.
المراجع الرئيسية(المصادر)	2. Calculus, by Thomas, G.B., Finney, R.L., Weir, M.D. and Giordano, F.R., 2003.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
رياضيات 4
2. رمز المقرر :
ME 2202
3. الفصل /السنة
الثاني/الثانية
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 60ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. احمد علي نجيب الايميل: ashaab_1977@uoanbar.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**1. احسب تحويل فورييه اللانهائي وتحويل جيب فورييه وجيب التمام للدوال الأولية من التعريف.** • **2. احسب تحويل جيب التمام والجيب اللانهائي لفورييه وطبقه في حل مسائل القيمة الحدية.** • **3. أوجد تحويل لابلاس لدالة من تعريف تحويل لابلاس.** • **4. استخدم تحويلات لابلاس لتحديد الحلول العامة أو الكاملة للمعادلات التفاضلية العادية الخطية.** • **5. أوجد توسعات متسلسلة ماكلورين وتايلور للدوال المعطاة. محاذاة نتائج تعلم الطلاب في الدورة مع نتائج تعلم الطلاب في البرنامج**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير الرياضي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص التمثيل الرياضي للتطبيقات الهندسية . وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال حل المسائل والواجبات البيتية .

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم

1	4	التعرف على التكاملات المزدوجة على المناطق المستطيلة وغير المستطيلة	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى: مسائل القيمة الأولية. المتغيرات المنفصلة.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
2	4	التعرف على التكاملات المزدوجة على المناطق المستطيلة وغير المستطيلة	المعادلات المتجانسة. المعادلات الدقيقة. المعادلات الخطية.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
3	4	تحديد تحويل التكامل المزدوج، حل التكامل المزدوج في الصورة القطبية وتحديد التكامل الثلاثي	المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية: مسائل القيمة الأولية والقيمة الحدية.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
4	4	تحديد تحويل التكامل المزدوج، حل التكامل المزدوج في الصورة القطبية وتحديد التكامل الثلاثي	العوامل التفاضلية الخطية. تقليل الترتيب. المعادلات المتجانسة ذات المعاملات الثابتة.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
5	4	تحديد التعاريف والخصائص الرئيسية لتحويلات لابلاس والتحويلات العكسية لابلاس.	المعادلات غير المتجانسة. طريقة المعاملات غير المحددة. طريقة تغير المعاملات	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
6	4	تحديد التعاريف والخصائص الرئيسية لتحويلات لابلاس والتحويلات العكسية لابلاس..	بعض المعادلات غير الخطية. التطبيقات. المعادلات التفاضلية من الدرجة الأعلى المعادلات التفاضلية من الدرجة الأعلى.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
7	4	اكتشف قواعد الكسور الجزئية والدوال الخاصة.	المعادلات التفاضلية الخطية المتزامنة.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
8	4	اكتشف قواعد الكسور الجزئية والدوال الخاصة.	حلول متسلسلة فوربيه،القيم القصوى والدنيا للدوال ذات القيد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

			(الشرط) عن طريق التعويض وطرق مضاعف لاجرانج.		
9	4	تحديد نظام المعادلات التفاضلية الخطية وحل الأنظمة عن طريق تحويلات لابلاس والمتغيرات والوظائف وبعض التطبيقات.	حلول متسلسلة فوربيه،القيم القصوى والدنيا للدوال ذات القيد (الشرط) عن طريق التعويض وطرق مضاعف لاجرانج	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
10	4	تحديد نظام المعادلات التفاضلية الخطية وحل الأنظمة عن طريق تحويلات لابلاس والمتغيرات والوظائف وبعض التطبيقات.	معاملات أويلر، الدوال الزوجية والفردية، توسيع نصف المدى، مسائل التطبيقات	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
11	4	اكتشف واستخدم حلول السلسلة	تطبيق الجبر الخطي. الأنظمة الخطية المتجانسة. الأنظمة الخطية غير المتجانسة. حل الأنظمة عن طريق تحويلات لابلاس	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
12	4	اكتشف واستخدم حلول السلسلة	حلول المتسلسلة: طريقة معادلة كوشي– أويلر. حلول حول النقاط العادية. حلول حول النقاط المفردة.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
13	4	تنسيق وحل المعادلات التفاضلية الجزئية.	المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية والدرجة الأولى: المعادلات التي لا يوجد بها متغير تابع،	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

			والمعادلات التي لا يوجد بها متغير طريقة فريسينيوس. الحلول الثانية ومصطلحات اللوغاريتم.		
14	4	تنسيق وحل المعادلات التفاضلية الجزئية	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى: مسألة القيمة الأولية. المتغيرات القابلة للفصل.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
15	4	تنسيق وحل المعادلات التفاضلية الجزئية	المتتاليات والمتسلسلات، المتسلسلات المتناوبة، متسلسلات القوى، متسلسلات تايلور، متسلسلات ماكلورين.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Calculus, by Thomas, G.B., Finney, R.L., Weir, M.D. and Giordano, F.R., 2003.
المراجع الرئيسية(المصادر)	2. Calculus, by Thomas, G.B., Finney, R.L., Weir, M.D. and Giordano, F.R., 2003.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
عمليات التصنيع	
2. رمز المقرر :	
ME 3305	
3. الفصل /السنة	
الفصل الدراسي الثاني/ المرحلة الثالثة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة / 2 وحدات محاضرات نظرية: 45 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.د. زينة جمعة احمد	الايميل: zinah.j.ahmed@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **يجب أن يفهم الطلاب مبادئ عمليات التصنيع الرئيسية.** • **يجب أن يكون الطلاب قادرين على التعرف على العمليات الأساسية المستخدمة لإنتاج المنتجات** • **يجب أن يكون الطلاب قادرين على اختيار العملية المثلى لإنتاج المنتج.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	ME 3305 عمليات التصنيع هي دورة إلزامية تُقدم لطلاب السنة الثالثة في قسم الهندسة الميكانيكية. ستغطي شرحًا تفصيليًا لعمليات التصنيع. توفر هذه الدورة للطالب مقدمة لعمليات التشوه مثل (الدرفلة والتشكيل والبثق وسحب الأسلاك والقضبان وتشوه الصفائح المعدنية) وفهم نظرية تشغيل المعادن. كما يتم التحقيق في طرق اختيار عمليات التصنيع لكل تطبيق. يتم تقديم مادة الدورة في سلسلة من المحاضرات عبر الإنترنت أو وجهاً لوجه و/أو مقاطع فيديو لعمليات التصنيع. من المتوقع أن يقوم الطلاب بإجراء قدر كبير من التعلم الذاتي لهذه الوحدة. يتم استكمال مادة التدريس الأساسية بجلسات تعليمية أسبوعية. مع التركيز القوي على فهم جميع أنواع عمليات التصنيع والميزات الرئيسية التي يمكن استخدامها لاختيار عملية مناسبة في مجالات الصناعة المختلفة وتطبيقها والعوامل الأخرى المتعلقة بها. بالإضافة إلى تطبيق معرفتهم على مشاريع البحث الحالية داخل كلية الهندسة...

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	Identify the types of material properties in general	خواص المواد	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
2	3	Identify the types of mechanical properties in terms of static state such as tensile test	الخواص الميكانيكية الساكنة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
3	3	Identify the types of mechanical properties in terms of static state such compression test	الخواص الميكانيكية الساكنة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
4	3	Identify the types of mechanical properties in terms of static state such hardness test	الخواص الميكانيكية المتحركة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
5	3	Identify the effect of the temperature on the material properties	تأثير الحرارة على خواص المواد	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
6	3	learn all the types of fluid properties such as viscosity and fluidity	خواص السوائل	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
7	3	learn all the types of bulk deformation processes in metal working	التشوه الحر	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
8	3	learn all the types rolling process and its properties	عملية الدرفلة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
9	3	learn all the types rolling process and its analysis	عملية الدرفلة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
10	3	learn all the types forging process and its properties	عملية الطرق	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
11	3	learn all the types forging process and it analysis	عملية الطرق	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
12	3	learn all the types extrusion process and its properties	عملية البثق	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
13	3	learn all the types extrusion process and its analysis	عملية البثق	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
14	3	learn all the types of wire drawing and bar drawing process and its properties	سحب الأسلاك والقضبان	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
15	3	learn all the types of wire drawing and bar drawing process and its analysis	سحب الأسلاك والقضبان	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%

امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية(المصادر)	• Fundamentals of Modern Manufacturing" Fourth Edition by Mikell P. Groover • Manufacturing Engineering and Technology by Kalpakjian • Materials and Processes in Manufacturing by E.P Degarmo
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
محركات الاحتراق الداخلي
2. رمز المقرر :
ME 3306
3. الفصل /السنة
الأول/الثالثة
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 45ساعة، ساعات غير مجدولة: 15 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. احمد علي نجيب الايميل: **ashaab_1977@uoanbar.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تعليم الطلاب كيفية تصنيف المحركات ومكوناتها وحساب الكفاءة. 2. دراسة دورات الهواء القياسية وكيفية حساب التمرين ومتوسط الضغط الفعال والكفاءة لكل دورة قياسية. 3. حل دورات الوقود والهواء والدورة الفعلية وكيفية حساب كفاءتها وتطبيقها على المحركات عندما تكون درجة الحرارة هي الحرارة النوعية كدالة لدرجة الحرارة. 4. دراسة التفاعلات الكيميائية وحساب كمية الحرارة الناتجة عن عملية الاحتراق. وكذلك حساب نسبة الهواء إلى الوقود (A/F). 5. دراسة الوقود ومعرفة خصائص كل وقود والعلاقة بين أنواع الوقود.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم استخدامها في تنمية قدرة الطالب على أداء الواجبات وتسليمها في الوقت المحدد. محاولة تطبيق المفاهيم من خلال حل أنواع مختلفة من التمارين الرياضية وفهم معدل الاداء في محركات الاحتراق الداخلي . تنمية الطالب على امكانية المناقشة اثناء المحاضرة .**

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	4	التعرف على أساسيات تشغيل وأداء محركات الاحتراق الداخلي وأنواعها المختلفة، وكذلك حساب معايير الأداء المختلفة للمحركات.	أنواع المحركات وطريقة عملها، تصميم المحرك ومعايير التشغيل.	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
2	4	التعرف على أساسيات تشغيل وأداء محركات الاحتراق الداخلي وأنواعها المختلفة، وكذلك حساب معايير الأداء المختلفة للمحركات.	أنواع المحركات وطريقة عملها، تصميم المحرك ومعايير التشغيل.	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير,
3	4	التعرف على أساسيات تشغيل وأداء محركات الاحتراق الداخلي وأنواعها المختلفة، وكذلك حساب معايير الأداء المختلفة للمحركات.	أنواع المحركات وطريقة عملها، تصميم المحرك ومعايير التشغيل.	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
4	5	تحديد دورات أوتو والديزل والدورة المركبة وتحليل السحب والعادم.	دورات الهواء القياسية	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
5	4	تحديد دورات أوتو والديزل والدورة المركبة وتحليل السحب والعادم.	دورات الهواء القياسية	محاضرات نظرية, حل مسائل ,	امتحان , امتحان قصير,
6	4	تحديد دورات أوتو والديزل والدورة المركبة وتحليل السحب والعادم.	دورات الهواء القياسية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
7	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء ، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.	دورات الوقود والهواء والدورات الحقيقية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
8	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء ، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.	دورات الوقود والهواء والدورات الحقيقية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
9	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء ، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة	دورات الوقود والهواء والدورات الحقيقية	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

		الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.			
10	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.	الكيمياء الحرارية لخليط الوقود والهواء.	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.	الكيمياء الحرارية لخليط الوقود والهواء.	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	4	تطبيق قياس استهلاك الوقود والهواء، والكفاءة الحجمية، وتأثير نسبة الهواء إلى الوقود ونسبة الانضغاط على قوة المحرك وكفاءته، والعمل.	الكيمياء الحرارية لخليط الوقود والهواء.	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	4	اكتشف الوقود والاحتراق، خصائص البنزين، تكرير الكحول وتصنيف الأوكتان والسيتان، تصنيف وقود الديزل، معادلة الاحتراق، الطرق والانفجار المتغير للمحرك	الوقود وانواعه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
14	4	اكتشف الوقود والاحتراق، خصائص البنزين، تكرير الكحول وتصنيف الأوكتان والسيتان، تصنيف وقود الديزل، معادلة الاحتراق، الطرق والانفجار المتغير للمحرك	الوقود وانواعه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
15	4	اكتشف الوقود والاحتراق، خصائص البنزين، تكرير الكحول وتصنيف الأوكتان والسيتان، تصنيف وقود الديزل، معادلة الاحتراق، الطرق والانفجار المتغير للمحرك	الوقود وانواعه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Internal Combustion Engine Fundamentals by J.B. Heywood. 2. Internal Combustion Engines by C.R. Ferguson. 3.
المراجع الرئيسية(المصادر)	4. Introduction to I. C. Engines by Richard Stone
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
مكائن كهربائية
2. رمز المقرر :
MEC 012
3. الفصل /السنة
الأول/الثانية
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/10/10
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 3 وحدات محاضرات نظرية: 30ساعة , مختبرات: 30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م. مهند عبدالعزيز عبدالرحيم الايميل:mohanadheete@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• دراسة تركيب آلات التيار المستمر (المولد والمحرك) ومبدأ التشغيل. • فهم الخسائر الطاقية المختلفة والكفاءة (الميكانيكية والكهربائية) لمولدات التيار المستمر. • فهم الخسائر الطاقية المختلفة والكفاءة (الميكانيكية والكهربائية) بالإضافة إلى التحكم في سرعة محرك التيار المستمر. • شرح البناء الأساسي والتشغيل لأنواع المحولات المختلفة مع الخسائر الطاقية والكفاءات المختلفة، بالإضافة إلى المبادئ الأساسية لنقل الطاقة الكهربائية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت تنمية وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الحصص الدراسية، الدروس التفاعلية، والنظر في نوع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة العملية التي تثير اهتمام الطلاب.

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	تحديد التركيبات ومبادئ التشغيل لآلات المولدات التيار المستمر	تركيب آلات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	3	تحديد التركيبات ومبادئ التشغيل لآلات المولدات التيار المستمر	مبدأ تشغيل مولدات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	3	تحديد التركيبات ومبادئ التشغيل لآلات المولدات التيار المستمر	أنواع مولدات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	3	تطبيق المبادئ الأساسية لتحديد أنواع الخسائر في الطاقة وكفاءات مولدات التيار المستمر (الميكانيكية والكهربائية):	الخسائر والكفاءة في مولدات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	3	تطبيق المبادئ الأساسية لتحديد أنواع الفاقد في الطاقة وكفاءات مولدات التيار المستمر (الميكانيكية والكهربائية):	التشغيل المتوازي لمولدات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	3	تحديد التركيبات ومبادئ التشغيل لآلات محركات التيار المستمر	مبدأ تشغيل محركات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	3	تحديد التركيبات ومبادئ التشغيل لآلات محركات التيار المستمر	أنواع محركات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	3	تطبيق المبادئ الأساسية لتحديد أنواع الخسائر في الطاقة وكفاءات محركات التيار المستمر (الميكانيكية والكهربائية):	خسائر محركات التيار المستمر وكفاءتها	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	3	تطبيق المبادئ الأساسية لتحديد أنواع الخسائر في الطاقة وكفاءات محركات التيار المستمر (الميكانيكية والكهربائية):	التحكم في سرعة محركات التيار المستمر	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	3	تحديد التركيب الأساسي وتشغيل الأنواع المختلفة من المحولات	تركيب المحولات	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	3	تحديد التركيب الأساسي وتشغيل الأنواع المختلفة من المحولات	مبدأ تشغيل المحول	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
12	3	تحديد التركيب الأساسي وتشغيل الأنواع المختلفة من المحولات	أنواع المحولات: العادي، اليومي، الذاتي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	3	تطبيق المبادئ الأساسية لتقدير الفاقد في الطاقة وكفاءة المحولات	خسائر المحولات والكفاءة	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	3	تحديد أساسيات نقل الطاقة الكهربائية	المبادئ الأساسية لنقل الطاقة الكهربائية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	3	تحديد أساسيات نقل الطاقة الكهربائية	المبادئ الأساسية لنقل الطاقة الكهربائية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر	
الاختبارات القصيرة = 25%، **الواجبات عبر الإنترنت (الواجبات المنزلية) = 4%،** **الواجبات في الصف = 5%،** **المختبر = 6%،** **الامتحان النصفي = 10%،** **الامتحان النهائي للمقرر = 50%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Electrical Technology by Theraja.
المراجع الرئيسية(المصادر)	Electric Machinery Fundamentals by S. Chapman.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
المواد الهندسية	
2. رمز المقرر :	
ME 4308	
3. الفصل /السنة	
الأول/الرابعة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة / 2 وحدات محاضرات نظرية: 45 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.د. زينة جمعة احمد الايميل: zinah.j.ahmed@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **فهم الأساسيات العملية للمواد الهندسية وخصائصها وتطبيقاتها.** • **تطبيق المعرفة بخصائص المواد وأسس اختيار المواد المرتبطة ببرنامج الهندسة الميكانيكية.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	ME 4308 مواد الهندسة هي دورة إلزامية تُقدم لطلاب السنة الرابعة في قسم الهندسة الميكانيكية وتجهز الطلاب لدراسة خصائص المواد الهندسية وكذلك حدود استخدامها وتصنيف هذه المواد وفقًا لبنيتها. كما يتم التحقيق في طرق اختيار المواد الهندسية لكل تطبيق. يتم تقديم مادة الدورة في سلسلة من المحاضرات عبر الإنترنت أو وجهاً لوجه و/أو مقاطع فيديو للمواد الهندسية وخواصها. من المتوقع أن يقوم الطلاب بإجراء قدر كبير من التعلم الذاتي لهذه الوحدة. يتم استكمال مادة التدريس الأساسية بجلسات تعليمية أسبوعية. مع التركيز القوي على فهم جميع خصائص المواد الهندسية والميزات الرئيسية التي يمكن استخدامها لاختيار مادة مناسبة في مجالات الصناعة المختلفة وتطبيقاتها والعوامل الأخرى المتعلقة بها. بالإضافة إلى تطبيق معرفتهم على مشاريع البحث الحالية داخل كلية الهندسة..
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	Identify the types of material properties in general	خواص المواد	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
2	3	Identify the types of mechanical properties in terms of static and dynamic state such as tensile test, compression test, hardness test, impact test and fatigue test.	الخواص الميكانيكية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
3	3	Identify the types of properties that effect by the temperature such as creep test	تأثير الحرارة	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
4	3	Identify the types of physical properties such as density, specific heat thermal conductivity and magnetic properties	الخواص الفيزيائية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
5	3	Identify the types of physical properties such as density, specific heat thermal conductivity and magnetic properties	الخواص الفيزيائية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
6	3	learn all the types of ferrous metal such as steel, plain carbon steel, alloy steels, iron and its properties	المواد الهندسية (الحديدية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
7	3	learn all the types of ferrous metal such as steel, plain carbon steel, alloy steels, iron and its properties	أنظمة المواد الهندسية (الحديدية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
8	3	learn all the types of non-ferrous metal such as copper, aluminum, magnesium and its properties	المواد الهندسية (اللاحديدية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
9	3	learn all the types of non-ferrous metal such as copper, aluminum, magnesium and its properties	المواد الهندسية (اللاحديدية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
10	3	learn all the types of non-metallic materials such as composite materials and its properties	المواد الهندسية (اللامعدنية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
11	3	learn all the types of non-metallic material such as composite materials and it properties	المواد الهندسية (اللامعدنية)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
12	3	learn how designation the Ferrous Metal	تصنيف المواد الهندسية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
13	3	learn how designation the Ferrous Metal	تصنيف المواد الهندسية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
14	3	study the main feature of select the material	اختيار المواد الهندسية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, تقرير

15	3	study the main feature of select the material	تطبيقات في اختيار المواد الهندسية	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية(المصادر)	• Materials and processes in manufacturing, 10th Edition, 2008. J T. Black, R. A. Kohser and E. P. Degarmo, • Materials Science and Engineering an Introduction William D. Callister, Jr. • Foundations of Materials Science and Engineering, by William F. smith & Javad Hashemi
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
ميكانيك الموائع/ 1	
2. رمز المقرر :	
ME 005	
3. الفصل /السنة	
الأول/الثانية	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
100 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 78ساعة، ساعات غير مجدولة: 22 ساعة، مختبرات: 2 ساعة اسبوعيا	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.د. وليد محمد عبد الايميل: waleed_eng76@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. فهم الخواص الفيزيائية للسائل. 2. التعرف على القوى الهيدروستاتيكية المؤثرة على الأسطح المستوية المغمورة. 3. معرفة تحليل الكتلة وبرنولي والزخم لأنظمة الجريان ومعادلات الطاقة. 4. فهم مبدأ تجانس الأبعاد وتحليل الأبعاد والنمذجة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص التمثيل الرياضي لتطبيقات ميكانيك الموائع. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	5	المفاهيم الاساسية (التمهيدية) لميكانيك الموائع	الخصائص الفيزيائية للموائع	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	5	الخصائص الفيزيائية للسوائل	الخصائص الفيزيائية للموائع	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	5	الشد السطحي وتأثير الخاصية الشعرية	الخصائص الفيزيائية للموائع	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	5	توزيع الضغط في السائل	ضغط السائل الساكن	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	5	قياسات الضغط في السوائل الساكنة	ضغط السائل الساكن	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	5	القوى الهيدروستاتيكية المؤثرة على الأسطح المستوية المغمورة	ضغط السائل الساكن	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	5	القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح المنحنية المغمورة	ضغط السائل الساكن	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	5	الموائع في حركة الأجسام الصلبة ودورانها في حاوية أسطوانية	ضغط السائل الساكن	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	5	مفاهيم تدفق السوائل (تعريفات ومفاهيم)	مفاهيم تدفق السوائل	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	5	النظام والحجم المسيطر علية في تدفق السوائل	مفاهيم تدفق السوائل	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	5	معادلة برنولي	مفاهيم تدفق السوائل	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

12	5	تطبيقات معادلة برنولي والطاقة والكفاءة الميكانيكية	مفاهيم تدفق السوائل	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	5	التحليل البعدي والتشابه	التحليل البعدي والتشابه الفيزيائي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	5	نظرية باكنغهام للتحليل البعدي	التحليل البعدي والتشابه الفيزيائي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	5	النمذجة الفيزيائية (التشابة الهندسي والحركي والديناميكي)	التحليل البعدي والتشابه الفيزيائي	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
المختبر : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Frank M. White, "*Fluid Mechanics*", WCB McGraw-Hill series in mechanical engineering, 4th Edition, 2012.
المراجع الرئيسية(المصادر)	2. Yunus A. Çengel and John M. Cimbala, "*Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications*", McGraw-Hill series in mechanical engineering, 1st Edition, 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
ميكانيك الموائع/ 1	
2. رمز المقرر :	
ME 009	
3. الفصل /السنة	
الثاني/ الثانية	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
145 ساعة / 2 وحدتين ساعات نظرية مجدولة: 78ساعة، ساعات غير مجدولة: 47 ساعة، مختبرات: 2 ساعة اسبوعيا	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.د. وليد محمد عبد الايميل: waleed_eng76@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. فهم نوع التدفق الصفحي والمضطرب عبر الأنابيب. 2. فهم الخسائر الرئيسية (الاحتكاكية) والثانوية (المكونات) للتدفق في نظام الأنابيب. 3. مطابقة خصائص المضخة والتوربين وخصائص النظام لتحديد نقطة العمل. 4. فهم قياسات معدل التدفق والسرعة. 5. تحديد نوع المضخة أو التوربين على أساس السرعة المحددة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم طرق مختلفة لاستخلاص التمثيل الرياضي لتطبيقات ميكانيك الموائع. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	5	التدفق الطباقي في الأنابيب	التدفق الطباقي في الانابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	5	تحليل التدفق الطباقي في الأنابيب	التدفق الطباقي في الانابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	5	هبوط الضغط وخسائر عمود السائل للتدفق الطباقي	التدفق الطباقي في الانابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	5	التدفق المضطرب في الأنابيب	التدفق المضطرب في الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	5	تحليل التدفق المضطرب في الأنابيب	التدفق المضطرب في الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	5	مخطط (الرسم البياني) مودي	التدفق المضطرب في الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	5	أنواع مسائل تدفق السوائل المضطربة	التدفق المضطرب في الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	5	شبكات الأنابيب مع المضخات والتوربينات	شبكات الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	5	كفاءة الضخ بين المضخة والمحرك	شبكات الأنابيب	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	5	معدل التدفق وقياسات السرعة	مقاييس السرعة ومعدل التدفق	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	5	مقاييس تدفق العوائق: أجهزة قياس الفوهة والفنتوري والفوهة	مقاييس السرعة ومعدل التدفق	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

12	5	التدفق على الأجسام: السحب والرفع	التدفق على الأجسام	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
13	5	معاملات السحب والرفع للأشكال الهندسية الشائعة	التدفق على الأجسام	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
14	5	المضخات التوربينية	المضخات التوربينية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير
15	5	منحنيات أداء المضخة ومطابقة المضخة لنظام الأنابيب	المضخات التوربينية	محاضرات نظرية, حل مسائل , مختبر	امتحان , امتحان قصير, تقرير

11. تقييم المقرر	
الامتحانات الشهرية: 20% **الامتحانات اليومية: 10%** **الواجبات والنشاطات : 10%** **المختبر : 10%** **امتحان نهاية الفصل الدراسي: 50%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. Frank M. White, "*Fluid Mechanics*", WCB McGraw-Hill series in mechanical engineering, 4th Edition, 2012.
المراجع الرئيسية(المصادر)	2. Yunus A. Çengel and John M. Cimbala, "*Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications*", McGraw-Hill series in mechanical engineering, 1st Edition, 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
اللغة الإنكليزية III	
2. رمز المقرر :	
ME 3301	
3. الفصل /السنة	
الفصل الدراسي الثاني/ المرحلة الثالثة	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة / 2 وحدات محاضرات نظرية: 30 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.د. زينة جمعة احمد	الايميل: zinah.j.ahmed@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	☐ **تطوير الكتابة الأكاديمية** ☐ **تطبيق مهارات القراءة** ☐ **توسيع المفردات الأكاديمية من خلال القراءة** ☐ **القدرة على التحدث من خلال المناقشات والمناظرات الجماعية.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	ME 3301 اللغة الإنجليزية هي دورة إلزامية تُقدم لطلاب السنة الثالثة في قسم الهندسة الميكانيكية. تم تصميم هذه الدورة لتمكين الطلاب من تحقيق التواصل الأكاديمي الشفهي والمكتوب وفقًا للمعايير المطلوبة على مستوى الجامعة. تدمج الدورة جميع مهارات اللغة مع التركيز على الكتابة، وتحفز خيال الطلاب، وتعزز التعبير الشخصي. يتم تدريب الطلاب في هذه الدورة على تطبيق مهارات التفكير النقدي على مجموعة واسعة من الموضوعات الصعبة من مواضيع علمية متنوعة. تشمل أنشطة الدورة كتابة أنواع مختلفة من المقالات الأكاديمية، واكتساب مفردات أكاديمية متقدمة، والمشاركة في المناقشات الجماعية والمناظرات. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن الدورة أيضًا مهارات أخرى لتعزيز المهارات الرئيسية، مثل القراءات الإضافية في الهندسة الميكانيكية.
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	Auxiliary verbs, Grammar revision, Vocabulary, Pronunciation, Prepositions, **Writing** (Correcting mistakes 1), **Reading** (Wonders of the modern world), **Listening and speaking** (My wonders)	الفصل الأول (عالم من الاختلاف)	محاضرات نظرية	امتحان, امتحان قصير, واجب بيتي
2	3	Present simple, Pronunciation revision, Present states and actions, Vocabulary, Phrasal verbs, Reading and speaking (I'm a clown doctor!), Writing (Letters and emails)	الفصل الثاني (أسبوع العمل)	محاضرات نظرية	امتحان, امتحان قصير, واجب بيتي
3	3	Past simple and past continuous, Grammar revision, Past perfect, Past passive, Vocabulary, Prepositions revision, Listening and writing (Books and films), Writing (Narrative 1), Everyday English (Giving opinions)	الفصل الثالث (الأوقات الجيدة والأوقات السيئة)	محاضرات نظرية	امتحان, امتحان قصير, واجب بيتي
4	3	Have to /don't have to, Can and be allowed to, Should, Must and have to, Vocabulary, Pronunciation, Listening and speaking (Come round to my place!), Writing (For and against)	الفصل الرابع (القيام بالأمر على النحو الصحيح)	محاضرات نظرية	امتحان, امتحان قصير, واجب بيتي
5	3	Future form 1, Future form 2, Grammar revision, Vocabulary, Pronunciation, Prepositions revision, Reading and speaking (Hotels with a difference), Writing (Making a reservation)	الفصل الخامس (عالمنا المتغير)	محاضرات نظرية	امتحان, امتحان قصير, واجب بيتي
6	3	Learn how to make a presentation	عرض تقديمي	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير
7	3	Learn how to make a presentation	عرض تقديمي	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
8	3	Like, Grammar review, Verb patterns, Vocabulary, Pronunciation, Phrasal verbs, Listening and speaking (New York and London), Everyday English (Signs and sounds), Writing (A description 1)	الفصل السادس (ما يهم بالنسبة لي)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي
9	3	Present perfect, Tense review, Present perfect passive, Vocabulary, Pronunciation, Prepositions, Reading and speaking (Dream jobs), Listening and speaking (The busy life of a retired man), Writing (A letter of application)	الفصل السابع (الأهواء والأزياء)	محاضرات نظرية	امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي

10	3	Conditionals 1 and time clauses, Conditionals 2, Vocabulary, Pronunciation, Phrasal verbs, Reading and speaking (Who wants to be a millionaire), Everyday English (Making suggestions), Writing (Narrative 2)	الفصل الثامن (لا خوف)	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**
11	3	Modal verbs of probability in the present, Moda verbs of probability in the past, Vocabulary Pronunciation, Prepositions, Listening and speakin (Brothers and sisters), Writing (A description 2)	الفصل التاسع (يعتمد الأمر على كيفية نظرتك إلى الأمر)	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**
12	3	Present perfect continuous, Simple and continuous revision, Time expressions, Vocabulary, Pronunciation, Prepositions, Reading and speaking (A big name in Hollywood), Listening and speaking (Collectors), Writing (Writing a biography)	الفصل العاشر (كل الأشياء ذات التقنية العالية)	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**
13	3	Indirect questions, Grammar revision, Question tags, Vocabulary and pronunciation, Phrasal verbs, Listening and speaking (The forgetful generation), Writing (Words that joint ideas), Everyday English (Informal English)	الفصل الحادي عشر (تصديق الرؤيا)	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**
14	3	Reported statements and questions, reported commands, Vocabulary, Pronunciation, Phrasal verbs, Revision, Reading and speaking (A death), Listening and speaking (My way), Writing (Correcting mistakes 2)	الفصل الثاني عشر (إخبار الأمر كما هو)	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**
15	3	learn how to write a CV	**كتابة السيرة الذاتية**	**محاضرات نظرية**	**امتحان , امتحان قصير, واجب بيتي**

11. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	John & Liz Soars, " **New Headway Plus: Intermediate Student's Book**", 10th ed 2012
المراجع الرئيسية(المصادر)	**لا يوجد**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
أسس كهربائية	
2. رمز المقرر :	
ENG 005	
3. الفصل /السنة	
الأول/الاولى	
4. تاريخ اعداد الوصف	
2023/10/10	
5. اشكال الحضور المتاحة :	
قائمة الحضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة / 2 وحدات محاضرات نظرية: 45ساعة , مراجعة وحل المسائل: 15 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. ستار عبد مطلك الاميل: satmutlag1961@uoanbar.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-دراسة الأسس للدوائر الكهربائية ومبدأ التشغيل. 2. فهم أسس الدوائر الكهربائية للتيار المستمر والمتناوب . 3. فهم التحكم في الدوائر الكهربائية للتيار المستمر والمتناوب. 4. شرح البناء والتشغيل الأساسي لأنواع الدوائر الكهربائية للتيار المستمر والمتناوب
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. كما سيتم تشجيع الطلاب على تعلم المعايير الأساسية للدوائر الكهربائية، وتحديد الإجهادات المسموح بها والفعلية. يتناول الجزء الأول من الدورة تحليل وتصميم الأجزاء للدوائر الكهربائية ، والتحميل المتغير، وكيفية توزيعها لمقاومة مثل هذه الظروف بنجاح. يقدم الجزء الثاني معالجة كلاسيكية لتصميم عناصر للدوائر الكهربائية مثل المقاومة والمتسعة والمحولة

.10

.11 بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3	DC machines	Introduction -	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
2	3	DC machines	Difference between Circuit Theory and Field Theory	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
3	3	DC machines	Basics of Network Elements	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
4	3	DC machines	Power and Energy	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
5	3	DC machines	Resistance and Resistivity and Ohm's Law	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
6	3	DC machines	Kirchhoff's Laws	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
7	3	DC machines	Series Resistors and Voltage Division	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
8	3	DC machines	Parallel Resistors and Current Division	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
9	3	transformers	Wye-Delta Transformations	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
10	3	transformers	Circuit Analysis - Nodal and Mesh	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير
11	3	transformers	Linearity and Superposition	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير, تقرير

12	**3**	transformers	Source Transformations	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
13	**3**	transformers	Thévenin and Norton Equivalents	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
14	**3**	transformers	Maximum Power Transfer	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**
15	**3**	transformers	Maximum Power Transfer	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير, تقرير**

12. تقييم المقرر

الامتحانات الشهرية: 20%
الامتحانات اليومية: 10%
الواجبات والنشاطات : 10%
امتحان نهاية الفصل الدراسي: 60%

13. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**1-Fonnclammhl of electric engineering by the raga.**
المراجع الرئيسية(المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
طريقه العناصر المحدده
2. رمز المقرر :
ME4303E
3. الفصل /السنة
الثاني
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/9/20
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
محاضرات نظرية: 30 ساعة , مراجعة وحل المسائل: 15 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم د. حمد محمد حسن الاميل:hamad.m.hasan@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. يجب أن يفهم الطلاب المبادئ الرياضية والفيزيائية التي تقوم عليها تحليل العناصر المحدودة. 2. تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية لبرمجة تحليل العناصر المحدودة باستخدام MATLAB. 3. صياغة طرق العناصر المحدودة للتحليل الثابت الخطي للمواد الصلبة والهياكل.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي الأساسيات الأساسية لطرق العناصر المحدودة. بدءًا من مشكلة بسيطة أحادية البعد، والاستمرار في العناصر ثنائية وثلاثية الأبعاد، وانتهاءً ببعض التطبيقات في نقل الحرارة وميكانيكا المواد الصلبة وميكانيكا الموائع. تغطي النمذجة والصياغة الرياضية والتنفيذ الحاسوبي

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	**4**	Introduction .	مقدمه عن طريقه العناصر المحدده	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير,**
2	**4**	Bar Element	نمذجه الشريحه للقضبان	**محاضرات نظرية, حل مسائل**	**امتحان , امتحان قصير,**

3	4	Beam Element	نمذجه شرائح العتبات	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
4	4	Linear static analysis	التحليل الخطي السكوني	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
5	4	Two-Dimensional Analysis	التحليل السكوني ثنائي البعد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير,
6	4	Finite element for two-dimensional problems	التحليل السكوني ثنائي البعد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
7	4	Development of Truss Equations	اشتقاق معادلات الروافد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
8	4	Development of Frame and Grid Equations	اشتقاق معادلات العتبات المركبه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
9	4	Development of the Plane Stress and Plane Strain Stiffness Equations	تطوير معادلات صلابة الإجهاد المستوي والانفعال المستوي	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
10	4	Isoperimetric Formulation	التكوين الايزومترك	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
11	4	Numerical Quadrature, Three-Dimensional Stress Analysis	لتربيع العددي، تحليل الإجهاد ثلاثي الأبعاد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
12	4	Finite Element Modelling and Solution Techniques	ذجة العناصر المحدودة وتقنيات الحل	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
13	4	Plate Elements	حليل عناصر الصفائح المستويه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
14	4	Solid Elements for 3-D Elements	تحليل عناصر صلبة لعناصر ثلاثية الأبعاد	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير
15	4	Thermal Analysis	ليل الاجهادات الحراريه	محاضرات نظرية, حل مسائل	امتحان , امتحان قصير

11. تقييم المقرر	
امتحان شهري=20% **امنحان مفاجئ=10%** **واجبات بيتيه=10%** **الامتحان النهائي=60%**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	***Olek C Zienkiewicz, Robert L Taylor, J.Z. Zhu, The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals, Sixth Edition, Butterworth-Heinemann 2005***
المراجع الرئيسية(المصادر)	**Olek C Zienkiewicz, Robert L Taylor, J.Z. Zhu, *The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals*, Sixth Edition, Butterworth-Heinemann 2005**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	لايوجد
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	لايوجد

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
علوم الحاسوب/ 1
2. رمز المقرر :
UOA 007
3. الفصل /السنة
الأول/الاولى
4. تاريخ اعداد الوصف
2023/10/16
5. اشكال الحضور المتاحة :
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
75 ساعة / 3 وحدات ساعات نظرية مجدولة: 48 ساعة، ساعات غير مجدولة: 27 ساعة، مختبرات: 2 ساعة اسبوعيا
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. عبد الستار حامد حسين الايميل: abdalsatar.hamid@uoanbar.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- سيكون الطلاب قادرين على استخدام والتمييز بين المفاهيم الأساسية لأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات. 2 - تعريف الطالب باستخدام برامج MS office-MS Word وMS Excel و MS Power Point، والتي تمكنه من إعداد المشاريع والتحرير والطباعة وإجراء الإحصائيات وإنشاء العروض التقديمية والمزيد.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- اختبارات مستمرة يومية وأسبوعية مفاجئة. - تمارين وأنشطة داخل الفصل. - إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على أمثلة وتمارين للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	المخرجات المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	**3**	**اساسيات الكومبيوتر**	**أساسيات الكمبيوتر**	**نظري + مناقشة**	**أسئلة عامة ومناقشة**

2	3	مكونات الكمبيوتر	مكونات الكمبيوتر – الأجهزة	نظري + مناقشة	الأسئلة العامة الكتابية والشفوية والمناقشة
3	3	الأجهزة مكونات الكمبيوتر	مكونات الكمبيوتر – البرامج	نظري + مناقشة	مناقشة
4	3	البرامج سلامة الكمبيوتر	سلامة الكمبيوتر	نظري + مناقشة	امتحان – أسئلة عامة ومناقشة
5	3	أنظمة التشغيل	أنظمة التشغيل	نظري + مناقشة	الأسئلة العامة والمناقشة أو ا الامتحان
6	3	نظام التشغيل – ويندوز	نظام التشغيل – ويندوز	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
7	3	امتحان منتصف الفصل	امتحان منتصف الفصل	نظري + مناقشة	الامتحان الشهري
8	3	مقدمة لبرنامج مايكروسوفت وورد	مقدمة لبرنامج مايكروسوفت وورد	نظري + مناقشة	مناقشة مع إعطاء الواجبات الجماعية
9	3	تخطيط الصفحة وعرضها	تخطيط الصفحة وعرضها	نظري + مناقشة	أسئلة عامة
10	3	إدراج كائنات في Microsoft Word	إدراج كائنات في Microsoft Word	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
11	3	مقدمة عن برنامج مايكروسوفت باور بوينت	مقدمة عن برنامج مايكروسوفت باور بوينت	نظري + مناقشة	أسئلة عامة
12	3	إدراج كائنات وإضافة رسوم متحركة في Microsoft Power Point	إدراج كائنات وإضافة رسوم متحركة في Microsoft Power Point	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
13	3	مقدمة لبرنامج مايكروسوفت إكسل	مقدمة لبرنامج مايكروسوفت إكسل	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة

14	3	إدراج كائنات في Microsoft Excel	إدراج كائنات في Microsoft Excel	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
15	3	امتحان	امتحان	نظري + مناقشة	امتحان شهري

11. تقييم المقرر	
- الامتحانات اليومية - تقديم الواجبات - المشاركة داخل القاعة - الاختبارات النصفية والشهرية	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية (الجزء الأول) (الجزء الثاني) (الجزء الثالث)** أ.م.د. زياد محمد عبود ، أ.د.غسان حميد عبد المجيد ، أ.م.د. أمير حسين مراد ، م. بلال كمال أحمد
المراجع الرئيسية(المصادر)	**لايوجد**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير.....)	**لا يوجد**
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	**لا يوجد**