نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة بابل

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة - المسيب

القسم العلمي: قسم هندسة السيارات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: برنامج أكاديمي للحصول على شهادة بكالوريوس علوم في هندسة السيارات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في هندسة السيارات

النظام الدراسي: فصلي+ بولونيا

تاريخ اعداد الوصف: (2025/3/18)

تاريخ ملء الملف: (2025/2/14)

التوقيع :

اسم رئيس القسم: م.د.ضياء حسن جواد

التاريخ : ٢٠ - ٥ - ٢٠٢٥

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.م.د.سناء عبد الرزاق جاسم

التاريخ : ٢٠ - ٥ - ٢٠٢٥

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.م.د. وسام جليل خضير

٢٠ / ٥ / ٢٠٢٥

1. رؤية البرنامج
الريادة في التعليم والتعلم الهندسي في مجال هندسة السيارات والبحث العلمي في نفس المجال محليا وعالميا مع تقديم الخدمات المجتمعية وتلبية احتياج سوق العمل
2. رسالة البرنامج
المشاركة الفاعلة والمميزة في النهوض بمجال هندسة السيارات من خلال رفد سوق العمل والمجتمع بكوادر هندسية كفوءة في هذا المجال و يتمتعون بمهارة و باخلاق مهنة عالية ، واصدار بحوث علمية تطبيقية رصينة في مجال التخصص
3. اهداف البرنامج
1-تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات. 2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن . 3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) . 4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الصناعية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم . 5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية لمصانع وشركات انتاج السيارات و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح . 6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة . 7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

4. الاعتماد البرامجي
هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ تم تقديم طلب الحصول على الاعتماد من قبل المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي
5. المؤثرات الخارجية الأخرى
هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ الدعم الحكومي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي)

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	4	11	%3.8	اساسي
متطلبات الكلية	3	19	%8.7	اساسي

متطلبات القسم	42	210	%87.5	اساسي
التدريب الصيفي	-	-	-	-
أخرى				

1. بنية البرنامج			
المرحلة الدراسية	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة

المرحلة الأولى									
الفصل الاول					الفصل الثاني				
اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي	اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي
English Language	1	1	1	-	Arabic language	1	1	-	-
Human rights & Democracy	1	1	-	-	Introduction to Computer Programming	3	2	-	2
Mathematics I	3	3	1	-	Mathematics II	3	3	1	-
Engineering Drawing & Descriptive Geometry I	3	2	-	3	Engineering Mechanics (Statics)	4	4	2	-
Electrical Engineering	3	2	-	2	Engineering Drawing II	2	1	-	3
Metallurgy	3	2	-	2	Automobile Electrical, Electronics and Instrumentation Systems	3	2	-	2
Manufacturing Processes	4	3	-	3	Automobile Materials	2	2	-	-
					Automobiles Technology I(Engines)	2	1	-	2
Total	19	14	2	10	Total	20	16	3	9
		26					28		

المرحلة الثانية									
الفصل الاول					الفصل الثاني				
اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي	اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي
Computer Programming, I (FORTRAN)	3	2	-	2	English Language	1	1	1	-
Engineering Mathematics I	2	2	1	-	Computer Programming II (FORTRAN)	3	2	-	2
Strength of Materials	5	4	2	2	Engineering Mathematics II	2	2	1	-
Fluid Mechanics	4	3	1	2	Engineering Mechanics II (Dynamics)	4	4	2	-

Mechanical Construction, I (with AutoCAD of 20% weight)	3	1	-	4	Automobile Pneumatic & Hydraulic Systems	2	2	1	-
Automobiles Technology II (Power Transmission + suspension System)	2	1	-	2	Thermodynamics	5	4	2	2
					Mechanical Construction, I (with Solid Works of 20% weight)	3	1	-	3
	19	13	4	12					
Total	19	29			Total	20	16	7	7
						20	30		

المرحلة الثالثة									
الفصل الاول					الفصل الثاني				
اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي	اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي
Heat Transfer I	3	2	1	2	Heat Transfer II	3	2	1	2
Mechanical Element Design I	2	2	1	-	Design of Machine System II	2	2	1	-
Theory of Machines	3	2	1	2	Theory of Vehicles	3	2	1	2
Corrosion and coating	2	2	-	-	Fuel and combustion	2	2	-	-
Aerodynamic	2	2	-	-	Tribology	2	2	-	-
Internal Combustion Engines I	3	2	1	2	Internal Combustion Engines II	3	2	1	2
Engineering Analysis	2	2	1	-	Numerical Analysis	2	2	1	-
Vehicle Maintenance II	2	1	1	2	Vehicle Technology II	2	1	1	2
Total	19	15	6	8	Total	19	15	6	8
		29					29		

المرحلة الرابعة									
الفصل الاول					الفصل الثاني				
اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي	اسم المادة	وحدات	نظري	Tut	عملي
Mechanical Vibration I	3	2	1	2	Mechanical Vibration II	3	2	1	2
Hydraulic Systems	2	2	-	-	Design & Selection of Materials	2	2	-	-
Measurement systems	3	2	1	2	Control systems	3	2	1	2
Vehicle Design I	2	1	-	-	Vehicle Design II	2	2	1	-
CAE I	2	2	-	2	CAE II	2	2	-	2
Automobile Air Conditioning I	3	2	1	2	Automobile Air Conditioning II	3	2	1	2
Industrial Engineering, I	2	2	-	-	Eng. Project	2	1	-	2
Eng. Project	2	1	-	2					
Total	19	14	3	8	Total	17	13	4	10
		27					27		

2. الشهادات و الساعات المعتمدة
البكالوريوس (درجة البكالوريوس تتطلب (3500 ساعة)
3. التخطيط للتطور الشخصي
1- الاتصال اللفظي (الطالب قادر على التعبير عن أفكاره بوضوح وثقة في الكلام) 2- العمل الجماعي (اعمل بثقة ضمن مجموعة) 3- التحليل والتحقيق (جمع المعلومات بشكل منهجي لتأسيس الحقائق والمبادئ. حل المشكلات) 4- المبادرة / التحفيز الذاتي (قادرة على العمل على أساس المبادرة وتحديد الفرص والاستباقية في طرح الأفكار والحلول) 5- التواصل الكتابي (الطالب قادر على التعبير عن نفسه بوضوح في الكتابة)
4.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
-مركزي
5.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
الموقع الالكتروني للكلية والجامعة دليل الجامعة أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

مخطط مهارات المنهج													
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم													
السنة / المستوى	ت	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المخرجات								
					1	2	3	4	5	6	7		
المرحلة الأولى	1		English Language	أساسي				*	*		*		
	2		Human rights & Democracy	أساسي				*	*				
	3		Mathematics I	أساسي	*	*			*		*		
	4		Engineering Drawing & Descriptive Geometry I	أساسي	*	*		*		*	*		
	5		Electrical Engineering	أساسي	*		*	*	*	*			
	6		Metallurgy	أساسي	*	*		*	*	*			
	7		Manufacturing Processes	أساسي	*	*		*	*	*			
	8		Arabic language	أساسي				*	*	*			
	9		Introduction to Computer Programming	أساسي	*	*	*	*		*			
	10		Mathematics II	أساسي	*			*	*		*		
	11		Engineering Mechanics (Statics)	أساسي		*			*	*			
	12		Engineering Drawing II	أساسي	*	*		*		*	*		
	13		Automobile Electrical, Electronics and Instrumentation Systems	أساسي	*	*			*	*			
	14		Automobile Materials	أساسي	*		*			*			
	15		Automobiles Technology I (Engines)	أساسي	*		*	*	*	*			
المرحلة الثانية	16		Computer Programming, I (FORTRAN)	أساسي	*	*	*	*		*			
	17		Engineering Mathematics I	أساسي	*				*	*			
	18		Strength of Materials	أساسي		*		*	*	*	*		
	19		Fluid Mechanics	أساسي	*	*		*	*	*	*		
	20		Mechanical Construction, I (with AutoCAD of 20% weight)	أساسي		*		*	*	*	*		
	21		Automobiles Technology II (Power Transmission + suspension System)	أساسي	*	*	*		*	*			
	22		English Language	أساسي				*	*		*		
	23		Computer Programming II	أساسي		*		*	*	*			
	24		Engineering Mathematics II	أساسي	*	*			*		*		
	25		Engineering Mechanics II (Dynamics)	أساسي	*	*		*	*	*			
	26		Automobile Pneumatic & Hydraulic Systems	أساسي	*	*	*		*	*			
	27		Thermodynamics	أساسي	*		*			*			

	*	*	*		*		أساسي	Mechanical Construction, I (with Solid Works of 20% weight)		28	
*	*	*				*	أساسي	Heat Transfer I		29	المرحلة الثالثة
	*		*	*	*	*	أساسي	Mechanical Element Design I		30	
	*	*			*		أساسي	Theory of Machines		31	
	*	*	*	*	*		أساسي	Corrosion and coating		32	
		*			*	*	أساسي	Aerodynamic		33	
	*				*	*	أساسي	Internal Combustion Engines I		34	
	*	*	*			*	أساسي	Engineering Analysis		35	
	*			*		*	أساسي	Vehicle Maintenance I		36	
	*	*		*	*		أساسي	Heat Transfer II		37	
	*		*	*	*	*	أساسي	Design of Machine System II		38	
	*	*			*		أساسي	Theory of Vehicles		39	
	*				*	*	أساسي	Fuel and combustion		40	
*		*		*	*	*	أساسي	Tribology		41	
	*	*			*	*	أساسي	Internal Combustion Engines II		42	
	*	*	*		*	*	أساسي	Numerical Analysis		43	
*	*	*	*	*	*	*	أساسي	Vehicle Technology II		44	
	*	*	*	*	*	*	أساسي	Mechanical Vibration I		45	المرحلة الرابعة
	*	*	*	*	*	*	أساسي	Hydraulic Systems		46	
*	*	*	*	*	*	*	أساسي	Measurement systems		47	
*	*			*	*	*	أساسي	Vehicle Design I		48	
*			*	*	*	*	أساسي	CAE I		49	
	*	*	*		*	*	أساسي	Automobile Air Conditioning I		50	
	*	*			*		أساسي	Industrial Engineering I		51	
*	*	*	*	*	*	*	أساسي	Eng. Project		52	
*			*	*	*	*	أساسي	Mechanical Vibration II		53	
*	*	*			*	*	أساسي	Design & Selection of Materials		54	
*	*		*	*	*	*	أساسي	Control systems		56	
*	*	*			*	*	أساسي	Vehicle Design II		57	
	*		*	*	*	*	أساسي	CAE II		58	
*	*	*			*	*	أساسي	Automobile Air Conditioning II		60	

المرحلة الاولى

الفصل الاول

نموذج وصف المقرر

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302011	EnglishLanguage	4	1
Class(hr/w)	**Pr/semi**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
2	1	44	56
Description			
Vocabulary:AcademicEnglishemploysawiderangeofvocabulary,includingdiscipline-specific terminology. It is important to use precise and accurate terms to convey ideas effectively. GrammarandSyntax:AcademicEnglishfollowsstandardgrammarrulesandsyntax.Itemphasizesclear and coherent sentence structure, appropriate verb tenses, and accurate word order. Formality: Academic English tends to be more formal than everyday spoken English. It avoids colloquial language, slang, and contractions. Instead, it employs more formal expressions and academic register. Objectivity:Academicwritingandspeakingoftenrequireanobjectivetone. Personalopinionsshouldbe supported by evidence and presented in a balanced manner. Impersonal language is frequently used, such as passive voice and third-person pronouns. Cohesion and Coherence: Academic English emphasizes logical organization and coherence in writing and speaking. Clear connections between ideas, the use of transitional words and phrases, and well-structured paragraphs are essential. Citations and References: In academic writing, proper citation and referencing are crucial. Academic Englishusesspecificcitationstyles,suchasAPA(AmericanPsychologicalAssociation)orMLA(Modern Language Association), to acknowledge and give credit to the sources used. AcademicConventions:Differentacademicdisciplinesmayhavespecificconventionsandexpectations regardingwritingstylesandformats.Understandingandadheringtotheseconventionsisimportantin academic English.			

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302012	HumanRights&Democracy	2	1
Class(hr/w)	**Lect**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
1	1	30	20
Description			

Human Rights: Human rights are inherent rights and freedoms to which every individual is entitled simply by virtue of beinghuman. They are universal, inalienable, and indivisible. Human rights include civil,political,economic,social,andculturalrights.Someexamplesofhumanrightsincludetherightto life, liberty, equality, freedom of speech, education, and healthcare.
The concept of human rights is rooted in the belief that every person deserves dignity, respect, and protectionfromabuseanddiscrimination.Internationalhumanrightsinstruments,suchastheUniversal.

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302013	Physics	6	1
Class(hr/w)	**Lab/tur**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
2	3	76	76
Description			
ClassicalMechanics:Classicalmechanicsdealswiththemotionofobjectsundertheinfluenceofforces. It includes the study of concepts such as motion, forces, energy, momentum, and gravitation. Thermodynamics:Thermodynamicsfocusesonthestudyofheat,temperature,andenergytransfer.It explores the behavior of systems in terms of concepts like entropy, work, and the laws of thermodynamics. Electromagnetism:Electromagnetismisconcernedwiththestudyofelectricandmagneticfieldsand their interactions. It encompasses topics like electrostatics, magnetism, electromagneticwaves, and electromagnetic induction. Optics:Opticsexaminesthebehaviorand propertiesoflight.Itcoversthestudyofreflection,refraction, diffraction, interference, and polarization of light. QuantumMechanics:Quantummechanicsisabranchofphysicsthatdescribesthebehaviorofparticles at the atomic and subatomic levels. It introduces the concept of wave-particle duality, quantization of energy, and probabilistic nature of quantum systems. Relativity:Relativitytheory,bothspecialandgeneralrelativity,exploresthebehaviorofobjectsathigh			

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302014	EngineeringDrawingwith AutoCAD I	7	1
Class(hr/w)	**Lab./Prac**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
1	5	90	85
Description			

This course focuses on definition of the Methods of Isometric drawing. Study the Methods of finding missingviews.Learnhowtodrawsectionalviews.Studytypesofsectionalviews,learningaboutParts that cannot be sectioned. Studying of Exercises in sectional views.
This course offers you an advance learning skill of the operation of Computer Aided Design (CAD) software.ItisidealforanyonelookingforprofessionaltrainingtoAutoCAD3Dwithaninterestinusing the software to produce 3D drawings for architectural, engineering or design purposes. Thiscourseismadeforstudentswhowanttolearnallabout AutoCAD3Dinaneasytofollowself-paced way. The major highlights of this course are as follows. Almost all topics of AutoCAD 3D are covered in detail including isometric drawing, conclusion of projection of the engineering geometry and sectional views for engineering geometries. Practical example-based tutorials.

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302015	ElectricalEngineering	6	1
Class(hr/w)	**Lab./Tutor**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
2	3	74	76
Description			
PowerSystems:Powersystemsengineeringfocusesonthegeneration,transmission,anddistributionof electrical power. It involves designing and optimizing electrical grids, power plants, renewable energy systems, and power distribution networks. Electronics:Electronicsdealswiththedesignandapplicationofelectroniccircuitsanddevices.It includesareassuchasanaloganddigitalcircuitdesign,integratedcircuits,microelectronics,and electronic components. ControlSystems:Controlsystemsengineeringinvolvesthedesignandanalysisofsystemsthatregulate			

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302016	ManufacturingProcessesand Engineering Workshops	5	1
Class(hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
2	2	59	66
Description			
Thecourseaimstoidentifythedifferentmethodsofmanufacturingengineeringmaterials,suchas welding and its various types, how to obtain the necessary heat to accomplish welding, and the difference between the different methods.			

المرحلة الاولى

الفصل الثاني

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302021	Arabiclanguage	2	2
Class(hr/w)	**Lect**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
1	1	30	20
Description			

تهدفموادتخصصاللغةالعربيةإلىتمكانلطاليبمنمهاراتاللغةالعربيةبمختلفمستوياتهاالصوتية،
والرصفية،والنحوية،والدلالية،والأسلوبية،والكتابية،ولذلكتتنوعموادتخصصاللغةالعربيةبتنوعمستويات
اللغة..

تعداللغةالعربيةمنأكثراللغا التيمحكيةوالأكثانتشارا يالفعالم،إذيتحدثبهامايقارب476مليونتسمة،

يتوزعونبأقماكنمتفاوتةبالفعالم،وعليهتحتلاللغةالعربيةالمركزالرابعوالخامسمنالعالممنحيث االنتشار،تع د
اللغةالعربيةلغةمهمةبالنسبةللمسلمنخياصةإذليهغةكتابهمالمقدسألوهوالقرأن بالإضافة إىلأنها لغةالصالةوالكثمنالعباداتوالشعائر الدينية الأخرى،ولميقترصد ورهاهنابليه
أيضا لغة شعائر ية غ ويتعلمالكثيرمنالمسلمين اللغةالعربيةبدافعالتواصلمعالله،وفهمالنصوصالدينية،وليس اللغةالعر بيةالب نذكر أنهيذهوالغلثفهما مح بويدارسيديرسونهاكتخصصيجام

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302022	computerscience	3	2
Class(hr/w)	**Lab**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
1	2	46	29
Description			

Algorithms and Data Structures: Algorithms are step-by-step procedures or instructions for solving problemsorperformingtasks.Datastructuresarethewaysinwhichdataisorganizedandstoredin computermemory.Understandingalgorithmsanddatastructuresisessentialforefficientproblem- solving and software development.
ProgrammingLanguages:Programminglanguagesareusedtowriteinstructionsthatacomputercan understand and execute. Understanding programming languages and their syntax, semantics, and features is fundamental for software development and coding.
Computer Architecture: Computer architecture involves the design and organization of computer systems,includingthestructureandfunctionofcomponentssuchasprocessors,memory,input/output devices, and storage. It provides an understanding of the underlying hardware on which software operates.
Operating Systems: Operating systems are software systems that manage computer hardware and provide an interface for other software applications. Concepts like process management, memory management,filesystems,anddevicedriversarefundamentaltounderstandingoperatingsystems.

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302023	Mathematics	7	2
Class(hr/w)	**Tutor**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
4	2	89	86
Description			

Aftercompletingthecourse,studentsshouldbeableto
1. Describethecharacteristicsandpropertiesofnumbersets,andobtainthenumbersystems,
2. DescribeandStatetheconceptoffunction,drawthegraphoffunctions,theliststypesoffunctions.
3. Tounderstandsthemeaningoflimitandcontinuousfunction.
4. Toknowsthemeaningofderivativefunctionandapplications.
5. Describethetranscendentalfunction.
6. DescribetheUnitvector,vectorequation,crossproduct,dotproduct.
7. Tounderstandsthemeaningofcomplexnumber.
8. Describethematrixanditsoperationsandtoknowthedetermentofits
8- Elementary,transcendental,Exponential,hyperbolic&logarithmicfunctionsofarealvariable
9- Differentialcalculus:Differentialoffunctionsofoneandseveralvariables:thederivative(definitions & theorems); Rules
of differentiation, the differentiability theorem; Differentiation of functions with exponential functions, logarithmic functions, or hyperbolic functions; Some consequences of differentiability; Maximaandminima;Indeterminateforms –hospital'srule;Identificationof extremausingsecond derivative;Partial&Totaldifferentiation;Differentiationbychainrule;Changeofvariables;implicit functions & the derivatives of inverse circular functions. Higher order partial derivatives.
10- The Engineering Mathematics major offered through the Engineering Science Program offers students an opportunity to study applied mathematics as essential components of modern engineering. By combining courses in pure mathematics, applied mathematics, statistics, the physical sciences,andengineering,astudentmayindividualizeaprogramofstudy,oftheory, orofapplications of both. It provides a broad foundation for graduate studies in theoretical branches of engineering, as well as in mathematics, and can prepare students for a career in specific sectors of industry or business.

Code	**Course/ModuleTitle**	**ECTS**	**Semester**
UOBAB0302024	EngineeringMechanics(Statics)	6	2
Class(hr/w)	**Tutor**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
4	2	89	61
Description			
Forces: Forces are the interactions between objects that can cause changes in their motion or deformation.Instatics,forcesarerepresentedasvectorsanddescribedbytheirmagnitude,direction,			

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302025	EngineeringDrawingwithAutoCADII	7	2
Class(hr/w)	**Lab./Prac.**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
1	5	90	85
Description			
This course focuses on definition of the Methods of Isometric drawing. Study the Methods of finding missingviews.Learnhowtodrawsectionalviews.Studytypesofsectionalviews,learningaboutParts that cannot be sectioned. Studying of Exercises in sectional views. This course offers you an advance learning skill of the operation of Computer Aided Design (CAD) software.ItisidealforanyonelookingforprofessionaltrainingtoAutoCAD3D withaninterestinusing			

Code	Course/ModuleTitle	ECTS	Semester
UOBAB0302026	Metallurgy&AutomobileMaterials	5	2
Class(hr/w)	**Lab.**	**SSWL(hr/sem)**	**USWL(hr/w)**
3	2	75	50
Description			
Metallurgy is a domain of materials science and engineering that studies the physical and chemical behavior of metallic elements, their inter-metallic compounds, and their mixtures, which are known as alloys.Metallurgyencompassesboththescienceandthe technologyofmetals;thatis,thewayinwhich science is applied to the production of metals, and the engineering of metal components used in products for both consumers and manufacturers. This course deals with study the following subject: Internal Structure of Metals , Equilibrium states of binary systems, Phases in alloy system Properties of Metals and Alloy: Mechanical deformation and recrystallization Ferrous Alloy (Iron-Carbon): Fe-C equilibrium diagram, Carbon steel classification and applications, Cast iron and applications,Heat treatment of Metals, TTT, CCT diagrams, Fracture, classification and types, creep, Characteristics of Materials . Also this course covers study Composite materials, proper Selection of materials to automotive components, Coating and corrosion resistance.			

المرحلة الثانية

الفصل الاول

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسوب 1
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-09-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
4. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

5. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
١. القدرة على تمييز وتحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. ٢. لقدرة على إنتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة من خلال تطبيق كل من التحليل والتركيب في عملية التصميم. ٣. القدرة على إجراء القياسات والاختبارات المناسبة مع ضمان الجودة، وتحليل وتفسير النتائج، والقدرة على الحكم الهندسي للوصول إلى الاستنتاجات. ٤. القدرة على التواصل بمهارة شفهياً مع مجموعة من الناس وكتابياً مع مختلف المستويات الإدارية. ٥. القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية، وإصدار أحكام سليمة تراعي التأثيرات المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية وعلى مستوى العالم. ٦. القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية، وإصدار أحكام سليمة تراعي التأثيرات المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية وعلى مستوى العالم. ٧. القدرة على العمل بشكل فاعل ضمن فرق العمل وتحديد الأهداف وتخطيط النشاطات والوفاء بمواعيد الإنجاز، وإدارة المخاطرة وعدم اليقين
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة / المساق أو		
13. البنية ال تية					
1	5	7%	مقدمة للحاسبة - المكونات المادية والبرامجات للحاسبة و كيفية عملها	1و2و3و5	2,3
2	5	7%	قدمة في البرمجة - التفكير البرمجي في حل المسائل,لغات البرمجة المختلفة	1و2	2,4,3
3	5	7%	لمخططات الانسيابية المخططات الانسيابية لحل المسائل البرمجية	3,5	1,2,3
4	5	7%	مقدمة للغة البرمجة فورتران 90	1و2و5	2,3,4
5	5	5%	أنواع البيانات والمتغيرات - والثوابت (تمارين	2,3,5	2,3
6	5	5%	لعمليات الرياضية والدوال الرياضية (تمارين مختلفة	1,2,5	2,3,4
7	5	5%	عمليات الرياضية والدوال الرياضية (تمارين مختلفة	2,4,5	2,3,4
8	5	5%	الجمل الشرطية (إذا .....) (تمارين مختلفة)	1و2و3	2,3
9	5	8%	صيغ المدخلات والمخرجات (تمارين مختلفة)	2,5	3,4
10	5	8%	صيغ المدخلات والمخرجات (تمارين مختلفة	1,2,5	1,2,5
11	5	7%	التكرار (تمارين مختلفة)	2,5و	2,3,5
12	5	5%	التكرار (تمارين مختلفة)	2,3,5	2,5
13	5	8%	البرامج الفرعية والدوال (تمارين مختلفة)	2,5	3,5
14	5	8%	البرامج الفرعية والدوال (تمارين مختلفة	2,3,5	2,3,5
15	5	8%	المصفوفات ومعالجتها (تمارين مختلفة	1,2,5	2

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	كتاب عتاد الحاسب تأليف سيف علي حسن الدار
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات الهندسية 1
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الاول2023/2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .	

6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
- طريقة إلقاء المحاضرات. 2- المجموعات الطلابية 3- ورش عمل 4- رحلات علمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الإلكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- التحفيز 5- ملاحظات من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى. معادلات قابلة للفصل ، الدالة متجانسة قابلة للاختزال إلى متجانسة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
2	3	5%	معادلات الدرجة الأولى الخطية ، الدالة القابلة للاختزال إلى الخطية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
3	3	5%	المعادلات التفاضلية التامة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
4	3	5%	المعادلات الخطية المتجانسة من الدرجة الثانية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
5	3	7%	معادلات خطية غير متجانسة من الدرجة الثانية.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
6	3	7%	معادلة تفاضلية ذات رتبة أعلى	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
7	3	7%	تطبيقات المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى. ، تطبيقات المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الثانية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
8	3	7%	المتجهات (متجه في المستوى. ، جبر المتجهات. ، طول المتجه. ، المتجهات في الفضاء.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
9	3	8%	مسقط المتجهات والمكونات العددية.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
10	3	8%	معادلة الخط في الفضاء. المسافة من نقطة إلى خط في الفضاء. معادلة المستوي في الفضاء. الزاوية بين المستويات.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
11	3	8%	المشتقات الاتجاهية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
12	3	8%	الدوال ذات القيمة المتجهة.	إلقاء المحاضرات	التقييم

		الرسوم البيانية للدوال ذات القيمة المتجهة. الغاية والمشتقات. استمرارية			المستمر
13	3	الدوال ذات القيمة المتجهة. المشتقة. السرعة والتعجيل. تكامل دالة القيمة المتجه.	8%	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
14	3	الدوال ذات القيمة المتجهة. التقوس. نصف قطر انحناء.	7%	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
15		الامتحان النهائي			

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Thomas Calculus**
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	**مقاومة المواد**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	**الاول / 22-23**
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح . 5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	8	5%	مقدمة ، الاجهاد العمودي	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
2	8	5%	اجهاد القص، اجهاد التحمل ، **الاجهاد المسموح**	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
3	8	5%	الانفعالات و **علاقة الاجهادات و الانفعالات**	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
4	8	5%	الأحمال المحورية و الاجهادات الحرارية	محاضرة	الامتحانات الشهرية
5	8	7%	عزم الالتواء و حساب زاوية الالتواء للشفت	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
6	8	7%	منحنيات القص و منحنيات الانحناء	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
7	8	7%	اجتهادات الانحناء في الاعتاب	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
8	8	7%	اجتهادات القص في الاعتاب	محاضرة	الامتحانات الشهرية
9	8	8%	الاجتهادات في الخزانات	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
10	8	8%	الاجتهادات المركبة	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
11	8	8%	تدوير الاجتهادات	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
12	8	8%	تدوير الاجتهادات (دائرة موهر)	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
13	8	8%	الانحناء في الاعتاب 1	محاضرة	الامتحانات الشهرية
14	8	7%	الانحناء في الاعتاب 2	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية
15	8	5%	الانحناء في الاعتاب 3	محاضرة	الامتحانات اليومية و الواجبات البيتية

11. البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	**Mechanics of solids**
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل / كلية هندسة - المسيب
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	ميكانيك الموائع
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (محاضرات – مختبر)

5. الفصل / السنة	الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

8. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .

2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .

6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض .
4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح . 6) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
• امتحانات يومية • واجبات • عمل مختبري • تقارير • امتحانات شهرية • امتحان نهائي

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	4%	خصائص السوائل	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
2	6	6%	خصائص السوائل	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
3	6	5%	الضغط وقياسه	محاضرات، مختبر	مختبر
4	6	5%	الضغط وقياسه	محاضرات، مختبر	تقارير
5	6	7%	القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
6	6	8%	القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح	محاضرات، مختبر	امتحانات يومية
7	6	8%	الطفو والعوم	محاضرات، مختبر	تقارير
8	6	8%	الطفو والعوم	محاضرات، مختبر	امتحان نصف فصلي
9	6	7%	حركيات الجريان والتدفق المثالي	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
10	6	7%	ديناميات تدفق السوائل	محاضرات، مختبر	تقارير
11	6	7%	ديناميات تدفق السوائل	محاضرات، مختبر	امتحانات يومية
12	6	7%	التحليل النمذجي والبعدي	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
13	6	7%	الجريان الطباقي	محاضرات، مختبر	واجبات صفية
14	6	7%	الجريان الطباقي	محاضرات، مختبر	امتحانات يومية
15	6	7%	الجريان المضطرب	محاضرات، مختبر	امتحان نهائي

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Bansal, R.K., 2010, A Textbook of Fluid Mechanics and hydraulic ma-chines, Laxmi publications (p) ltd.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	a. Rajput, R.K., 2013. A textbook of fluid mechanics and hydraulic machines. S. Chand Publishing. b. Cengel, Y.A., Cimbala J.M. is 2014. Fluid Mechanics: Fundamen-tals and Applications, 3rd ed., (Si Units). McGraw Hill Education Private Limited.
ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،....)	1. Gerhart, P.M., Gerhart, A.L. and Hochstein, J.I., 2016. Munson, Young and Okiishi's fundamentals of fluid mechanics. John Wiley & Sons. 2. 4 White, F.M., 2016. Fluid mechanics, in SI units, McGraw-Hill Companies, Inc.
ح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.google.com/search?rlz=1C1JZAP_arSE953SE953&sxsrf=AOaemvJonCncgMM74dcWO7H3IVcdXiXkNw:1632943466550&q=basic+fluid+mechanics+lectures&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwiJsYu69KTzAhUx8bsIHTnwCNIQBSgAegQIARAy

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	رسم ميكانيكي I
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية

ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة 50001 ISO) .

4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح . التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من
6. خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

7.

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2-
المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني
داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3-
الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	لبراغي - أنواع البراغي - برغي سداسي - برغي مسنن من الطرفين -برغي مسطح /عدسي / كروي	2,3,5	2,3
2	5	5%	الربط بواسطة برغي وصامولة (سداسي) -الربط بواسطة مسمار مسنن من الطرفين	3,4,5	2,4,3
3	5	5%	تطبيق على الحاسبة - رسم مثال تطبيقي باستخدام الأوتوكاد عن موضوع البراغي	3,5	1,2,3
4	5	5%	لخوابير - أنواع الخوابير - الخابور الموشوري - الخابور المسلوب الخابور المدور -	2,4,5	2,3,4
5	5	7%	المسامير والبراشيم - استعمالاتها - تمثيلها بالرسم أنواعها	2,3,5	2,3
6	5	7%	تطبيق على الحاسبة (- تمرين) عن موضوع الربط بواسطة الخوابير اوالمسامير	1,2,5	2,3,4
7	5	7%	لنوابض - تصنيفها - نابض ضغط - نابض سحب - نابض التوائي / ورقي - رسم النابض الأسطواني	2,4,5	2,3,4
8	5	7%	التفاوتات - تعريفات أساسية : - المقاس الأساس - حدي المقاس - الانحرافات -وضع التفاوتات على الرسم	4,5	2,3
9	5	8%	لتوافقات - أنواع التوافقات : توافق خلوصي - انتقالي - تداخلي	2,5	3,4
10	5	8%	قات على تمارين - - تحديد نوع التوافق للثقب والعمود حساب الخلوص الأعلى والأدنى وكذلك التداخل -	1,2,5	1,2,5
11	5	8%	علامات التشغيل - تحديد نوعية السطح بواسطة علامات او رموز التشغيل	2,5	2,3,5
12	5	8%	تطبيق على الحاسبة - تمرين على كيفية وضع التوافقات وعلامات التشغيل على الرسم	2,3,5	2,5

13	5	8%	لتجميع - رسم مقطع أمامي كامل لمجمع ومسقط جانبي لتمرين معين	2,5	3,5
14	5	7%	رسم مقطع أمامي كامل لأجزاء منظومة ميكانيكية	2,3,5	2,3,5
15	5	5%	سقط أمامي نصف مقطوع لأجزاء منظومةميكانيكية	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	الرسم الهندسي، عبد الرسول عبد الحسين الخفاف، دار الكتب والوثائق العراقي
المراجع الرئيسية (المصادر)	Beginning Auto CAD, by Bob McFarlane, Elseveir, 2007]2
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

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	جامعه بابل-كليه هندسه المسيب
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسه السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تكنلوجيا المركبات II
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني|2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعه
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
1. طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1	Introduction to AutomobileTechnology	Lectures	Quizzes and Tests
2	2	1	Vehicle Design and Development	Lectures	Quizzes and Tests
3	2	1	Powertrain Systems	Lectures	Feedback and Formative Assessment
4	2	3	Vehicle Dynamics and Control	Lectures &Active Learning	Feedback and Formative Assessment
5	2	3	Automotive Electronics	Lectures &Active Learning	Observations
6	2	3	Alternative Fuels and Powertrains	Lectures &Active Learning	Self-Assessment
7	2	3	Vehicle Safety and Crashworthiness	Flipped Classroom	Peer Assessment
8	2	4	Automotive Manufacturing Processes	Flipped Classroom	Examinations
9	2	4	Vehicle Maintenance and Service	Flipped Classroom	Peer Assessment
10	2	4	Emerging Technologies	Inquiry-Based Learning	Portfolios
11	2	4	Environmental and Sustainability Considerations	Peer Learning	Portfolios
12	2	6	Industry Trends and Future Developments	Reflective Learning & Experimental Learning	Assignments and Projects
13	2	6	Autonomous Driving	Reflective Learning & Experimental Learning	Assignments and Projects
14	2	6	Advanced Driver-Assistance Systems (ADAS)	Reflective Learning & Experimental Learning	Rubrics and Criteria-Based Assessments
15	2	6	Natural Language Processing (NLP) for In-Vehicle Systems: AI techniques, including NLP, are used to develop voice-controlled infotainment and communication systems		Examinations

11. البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service" by James D. Halderman ModerAutomotive Engineering: Powertrain, Chassis System, and Vehicle Body" by David Crollan Automotive Technology by James E. Duffy
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair" by Tim Gilles How Cars Work" by Tom Newton
خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Automotive Science and Mathematics" by Allan Bonnick and Derek Newbold /http://www.sae.org
د) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	/http://www.autonomousvehicletech.com /http://www.atrc.in (www.automotive-technology.com

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

المرحلة الثانية

الفصل الثاني

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية II
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
10. أهداف المقرر	
1. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة . 2. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .	

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
2) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	Introduction – Giving a general information about English Language	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Greetings	1و2	2و3و4
3	5	5%	Listening & speaking	3,5	1و2و3
4	5	5%	Possessives adjectives	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Present simple tense	2,3,5	2و3

6	5	7%	Present continuous tense	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Mid-term Exam	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	Past & past continuous tense	1و2و3	2و3
9	5	8%	Making question	2,5	3و4
10	5	8%	Future tense	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	Pronouns	2,5و	2و3و5
12	5	8%	Practice language	2,3,5	2و5
13	5	8%	Correcting English mistakes	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Countable &un countable nouns	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	Adjectives	1,2,5	1

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	New Headway Plus by John & Liz Soars for Beginners
المراجع الرئيسية (المصادر	The Cambridge Encyclopedia of the English Language By David Crystal
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	/.https://www.cambridge.org

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة
عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2-
المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني
داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات 2-
التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

1.تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.

2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4.التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

5. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	Introduction to C++	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Data types	1و2	2و3و4
3	5	5%	Variables	3,5	1و2و3
4	5	5%	Operators and math. functions	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Control statements: selection : if statement	2,3,5	2و3
6	5	7%	Control statements: selection : if statement	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Control statements: selection : switch	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	Midterm Exam	1و2و3	2و3
9	5	8%	Control statements: iteration: for statement	2,5	3و4
10	5	8%	Control statements: iteration: while statement	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	Control statements: iteration: do-while statement	2,5و	2و3و5
12	5	8%	Control statements: jump statements	2,3,5	2و5
13	5	8%	Arrays: one way arrays	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Arrays: two way arrays	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	Functions	1,2,5	2

13. البنية التحتية

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر	
المراجع الرئيسية (المصادر)	C++ A Beginner's Guide by Herbert Schildt
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات الهندسية 2
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الثاني -2023/2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 4) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة إلقاء المحاضرات. 2- المجموعات الطلابية 3- ورش عمل 4- رحلات علمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الإلكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
طرائق التقييم
1- الامتحانات

2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- التحفيز
5- ملاحظات من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	الإحداثيات القطبية والمعادلات البارامترية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
2	3	5%	التكامل الثنائي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
3	3	5%	تطبيقات التكامل الثنائي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
4	3	8%	التكامل الثلاثي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
5	3	8%	تطبيقات التكامل الثلاثي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
6	3	8%	المتتاليات والمتسلسلات , اختبار التقارب والتباعد	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
7	3	8%	متسلسلة القوة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
8	3	8%	متسلسلة تايلور وماكلورين	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
9	3	7%	الاعداد المركبة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
10	3	5%	مضروب لاغرانج (النهايات العظمى ، النهايات الصغرى ، ونقاط الحرجة)	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
11	3	5%	تكامل الخط,تكامل السطح	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
12	3	7%	دالة لعدة متغيرات ، نظرية الاختلاف لغاوس ، نظرية كرين ، نظرية ستوكس.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
13	3	7%	المعادلات الجبرية الخطية المتزامنة (قاعدة كرامر)	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
14	3	7%	المعادلات الجبرية الخطية المتزامنة (طريقة معكوس المصفوفة ، طريقة جاوس للحذف	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
15		7%	الامتحان النهائي		

11. البنية التحتية	
5- الكتب المقررة المطلوبة	
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Thomas Calculus**

ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	ميكانيك هندسي (الحركة)
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	االثاني / 2022-2023
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
10. أهداف المقرر	
1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.	
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية	

المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
5. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة
6. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	Kinematics of Particles: Rectilinear motion	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Kinematics of Particles: Curvilinear Motion	1و2	2و3و4
3	5	5%	Relative Motion (Translating Axes)	3,5	1و2و3
4	5	5%	Kinetics of Particles : Newton's 2nd low (Linear motion)	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Kinetics of Particles: work and kinetic energy	2,3,5	2و3
6	5	7%	Kinetics of Particles: work and potential energy	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Mid-term Exam.	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	Kinetics of Particles: impulse and momentum	1و2و3	2و3
9	5	8%	Kinetics of Particles: impact	2,5	3و4
10	5	8%	Plane Kinematics of Rigid Bodies: Introduction	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	Plane Kinematics of Rigid Bodies: Relative motion (Velocity)	2,5و	2و3و5
12	5	8%	Plane Kinematics of Rigid Bodies: Relative motion (Acceleration)	2,3,5	2و5
13	5	8%	Plane Kinetics of Rigid Bodies: Newton 2nd low	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Plane Kinetics of Rigid Bodies: General Motion	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	Plane Kinetics of Rigid Bodies: Work and Energy	1,2,5	2

13. البنية التحتية

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر	Engineering Mechanics Dynamics by; J. L. Meriam and L. G. Kraige
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Engineering Mechanics Dynamics By R. C. Hibbeler 13 edition • Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics, *By Ferdinand Beer* 9th Edition
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس
5. الفصل / السنة	الثاني / الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير	

ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية 3- ورش العمل 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي لطبيعة عمل الأنظمة الهيدروليكية والهوائية في السيارات 5- التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي 3- التعلم التجريبي

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	4%	مقدمة في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1و2و3	2و3
2	3	6%	التطبيقات لقدرة الموائع	2,5	2و3و4
3-4	3	5%	قانون باسكال	1,2,5	1و2و3
4	3	5%	قانون بويل	2,5و	1و2و4
5	3	7%	خصائص الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	2,3,5	2و3
6	3	8%	المضخات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	2,5	2و3و4
7	3	8%	المشغلات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	2,3,5	2و3و4و5
8	3	8%	الإصطوانات والمحركات و الصمامات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1و2و3و5	2و3
9	3	7%	دوائر الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية و تصميمها	1و2	3و4
10	3	7%	الدوائر المكملة	3,5	1و2و5
11	3	7%	الضواغط و الروافع	1و2و5	2و3و5
12	3	7%	أساسيات الأنظمة الهوائية	2,3,5	2و5
13	3	7%	عناصر السيطرة	1,2,5	1و2و3و5
14	3	7%	دوائر الروبوت	2,4,5	1و2و5
15	3	7%	تصميم الأنظمة الهوائية	1	2

11. البنية التحتية

7- الكتب المقررة المطلوبة	Anthony Esposito, —Fluid Power with Applications‖, Pearson Education 2000.
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Andrew Parr, " Hydraulics and Pneumatics (HB) ", Jaico Publishing House, 1999. 2. Anthony Esposito, —Fluid Power with Applications‖, Pearson Education 2000.
ز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)
س) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	1. Dudleyt, A. Pease and John J. Pippenger, " Basic Fluid Power ", Prentice Hall, 1987. 2. Anthony Esposite, " Fluid Power with Applications ", Prentice Hall, 1980. 3. Majumdar S.R., —Oil Hydraulics‖, Tata McGraw-Hill, 2000. 4. Majumdar S.R., —Pneumatic systems – Principles and maintenance‖, Tata McGraw Hill, 1995

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الثرموداينمك
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي

6. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

9. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

طرائق التعليم والتعلم

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	5%	-Thermodynamics and Energy Application Areas of Thermodynamics -Importance of Dimensions and Units Some SI and English Units Dimensional Homogeneity Unity Conversion Ratios -Systems and Control Volumes -State and Equilibrium The State Postulate -Processes and Cycles The Steady-Flow Process	1و2و3و 5	2و3
2	6	5%	-Temperature and the Zeroth Law of Thermodynamics Temperature Scales -Pressure Variation of Pressure with Depth -Energy Conversion and General Energy Analysis -Forms of Energy Some Physical Insight to Internal Energy Mechanical Energy More on Nuclear Energy -Energy Transfer by Heat Historical Background on Heat	1و2	2و3و4
3	6	5%	-Energy Transfer by Work Electrical Work -Mechanical Forms of Work Shaft Work Spring Work Work Done on Elastic Solid Bars Work Associated with the Stretching of a Liquid Film Work Done to Raise or to Accelerate a Body Nonmechanical Forms of Work -The First Law of Thermodynamics Energy Balance Energy Change of a System, ΔEsystem Mechanisms of Energy Transfer, E_{in} and E_{out}	3,5	1و2و3
4	6	5%	-Energy Conversion Efficiencies -Properties of Pure Substances Phases of a Pure Substance -Phase-Change Processes of Pure Substances Compressed Liquid and Saturated Liquid Saturated Vapor and Superheated Vapor Saturation Temperature and Saturation Pressure Some Consequences of T_{sat} and P_{sat} Dependence	1و2و5	1و2و4
5	6	7%	-Property Diagrams for Phase-Change Processes 1 The T-v Diagram 2 The P-v Diagram Extending the Diagrams to Include the Solid Phase 3 The P-T Diagram The P-v-T Surface	2,3,5	2و3
6	6	7%	-Property Tables Enthalpy—A Combination Property 1a Saturated Liquid and Saturated Vapor States 1b Saturated Liquid–Vapor Mixture 2 Superheated Vapor 3 Compressed Liquid Reference State and Reference Values	1,2,5	2و3و4
7	6	7%	-The Ideal-Gas Equation of State Is Water Vapor an Ideal Gas -Compressibility Factor—A Measure of Deviation from Ideal-Gas Behavior -Energy Analysis of Closed Systems	2,4,5	2و3و4و5

3و2	3و2و1	-Moving Boundary Work Polytropic Process -Energy Balance for Closed Systems -Specific Heats -Internal Energy, Enthalpy, and Specific Heats of Ideal Gases Specific Heat Relations of Ideal Gases	7%	6	8
4و3	2,5	-Internal Energy, Enthalpy, and Specific Heat of Solids and Liquids Internal Energy Changes Enthalpy Changes -Mass and Energy Analysis of Control Volumes -Conservation of Mass Mass and Volume Flow Rates Conservation of Mass Principle Mass Balance for Steady-Flow Processes Special Case: Incompressible Flow	8%	6	9
5و2و1	1,2,5	-Flow Work and the Energy of a Flowing Fluid Total Energy of a Flowing Fluid Energy Transport by Mass -Energy Analysis of Steady-Flow Systems Energy Balance -Some Steady-Flow Engineering Devices 1 Nozzles and Diffusers 2 Turbines and Compressors 3 Throttling Valves 4a Mixing Chambers 4b Heat Exchangers 5 Pipe and Duct Flow	8%	6	10
5و3و2	2,5و	-Energy Analysis of Unsteady-Flow Processes Mass Balance Energy Balance -The Second Law of Thermodynamics -Thermal Energy Reservoirs	8%	6	11
5و2	2,3,5	-Heat Engines Thermal Efficiency Can We Save Qout ? The Second Law of Thermodynamics: Kelvin–Planck Statement -Refrigerators and Heat Pumps Coefficient of Performance Heat Pumps The Second Law of Thermodynamics: Clausius Statement Equivalence of the Two Statements	8%	6	12
5و3و2و1	2,5	-Reversible and Irreversible Processes Irreversibilities Internally and Externally Reversible Processes -The Carnot Cycle The Reversed Carnot Cycle -The Carnot Principles -The Carnot Heat Engine The Quality of Energy Quantity versus Quality in Daily Life -Entropy A Special Case: Internally Reversible Isothermal Heat Transfer Processes -The Increase of Entropy Principle Some Remarks about Entropy -Entropy Change of Pure Substances	8%	6	13
5و2و1	2,3,5	-Isentropic Processes -Property Diagrams Involving Entropy -The T ds Relations -Entropy Change of Liquids and Solids -The Entropy Change of Ideal Gases Constant Specific Heats (Approximate Analysis) Variable Specific Heats (Exact Analysis) Isentropic Processes of Ideal Gases Constant Specific Heats (Approximate Analysis) Variable Specific Heats (Exact Analysis) Relative Pressure and Relative Specific Volume	7%	6	14

2	1,2,5	-Exergy: Work Potential of Energy Exergy (Work Potential) Associated with Kinetic and Potential Energy -Reversible Work and Irreversibility -Otto Cycle: The Ideal Cycle for Spark-Ignition Engines -Diesel Cycle: The Ideal Cycle for Compression-Ignition Engines -Brayton Cycle: The Ideal Cycle for Gas-Turbine Engines Development of Gas Turbines Deviation of Actual Gas-Turbine Cycles from Idealized Ones	5%	6	15

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Thermodynamics An Engineering Approach (Fifth Edition)**
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين هيخططالتحسينالواقعيةالمستمدة من النظرفيالأدلةوالتقييماتالمتوافرة.وقديتمتطبيقهالأكثرمنسنةواحدةإلاانه يتم إعدادهاومراجعتهاكلسنةعلىمستوىالمقرراتوالبرامجالأكاديميةوالمؤسسةالتعليمية.

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	رسم ميكانيكي II
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP)والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	التجميع - رسم مقطع أمامي كامل لمجمع ومسقط جانبي لتمرين معين	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	- رسم مقطع أمامي ومسقط أمامي لأجزاء منظومة ميكانيكية	1و2	2و3و4
3	5	5%	تطبيق على الحاسبة رسم تمرين على التجميع	3,5	1و2و3
4	5	5%	تطبيق على الحاسبة رسم تمرين على التجميع	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	للحام - الطرق الرئيسية للحام - لحام غاز - لحام القوس الكهربائي - لحام المقاومة الكهربائية	2,3,5	2و3
6	5	7%	تمثيل اللحام على الرسم - الرموز الأساسية للحام الغاز - تمرين على اللحام	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	تطبيق على الحاسبة كيفية وضع رموز اللحام على رسم معين - تمرين عن كيفية وضع رموز اللحام على الرسم التجميعي	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	تروس : التروس الاسطوانية العدلة - أنواع التروس - تطبيقاتها - رسم الترس الاسطواني العدل	1و2و3	2و3
9	5	8%	- رسم تعشيق التروس الاسطوانية	2,5	3و4
10	5	8%	تطبيق على الحاسبة - تمرين عن موضوع رسم تعشيق التروس الأسطوانية	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	التروس المخروطيةرسم التروسالمخروطية	2,5و	2و3و5
12	5	8%	رسم تعشيق التروس المخروطى	2,3,5	2و5
13	5	8%	تطبيق على الحاسبة - تمرين على موضوع رسم تعشيق التروس المخروطية	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	لدودة والدولاب الدودي - رسم الدودة - رسم الدولاب الدودي تعشيق الدودة والدولاب الدودي -	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	الرسم التفصيلي - رسم تفصيلي لأجزاء منظومة ميكانيكية مجمعة	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**الرسم الهندسي، عبد الرسول عبد الحسين الخفاف، دار الكتب والوثائق العراقي**
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design. A Textbook for the Students of B.E. / B.Tech
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

المرحلة الثالثة

الفصل الاول

وصف المقرر

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.

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح . 5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب
2. - اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن 3. - المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم,التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	2%	Introduction/ Modes of heat transfer/ Thermal conductivity/ Steady state conduction	1,2	2و3
2	5	2%	Conduction in Plane wall /Radial system/Insulation	2,3	2و3و4
3	5	3%	Overall heat transfer coefficient/Critical thickness of insulation/Heat source systems	5,6	1و2و3
4	5	3%	Extended surface/Thermal contact resistance /Steady state multi Dimension /Introduction/Graphical Analogy and conduction, shape factor	3,4	1و2و4
5	5	5%	Electrical Analogy for two- dimensional conduction	5,6	2و3
6	5	5%	Unsteady state conduction /Introduction/Lumped Heat- Capacity system	5,6	2و3و4
7	5	5%	Transient Heat flow in a semi-Infinite slap and cylinder	5,6	2و3و4و5
8	5	5%	Principle of convection/Introduction /The thermal Boundary layer/The relation between fluid friction and heat transfer	5,6	2و3
9	5	3%	Heat transfer in laminar Tube flow	5,6	3و4
10	5	3%	Heat transfer in Turbulent flow in a tube	5,6	1و2و5
11	5	3%	Flow across cylinders and spheres/Flow across Tube banks	5,6	2و3و5
12	5	3%	Empirical and practical relations for forced convection/Introduction	5,6	2و5
13	5	3%	Empirical Relations for free convection/Free infection from vertical plane sand cylinder	5,6	1و2و3و5
14	5	3%	Empirical relations for pipe and Tube flow	5,6	1و2و5
15	5	2%	Flow across cylinders and spheres/Flow across Tube banks	5,6	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**Holman (Heat Transfer)10th**

المراجع الرئيسية (المصادر)	JOHN WILEY & SONS, INC.(Introduction to Heat Transfer) SIXTH EDITION
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين هيخططالتحسينالواقعيةالمستمدة من النظرفيالأدلةوالتقييماتالمتوافرة.وقديتمتطبيقهالأكثرمنسنةواحدةإلاانه يتم إعدادهاومراجعتهاكلسنةعلىمستوىالمقرراتوالبرامجالأكاديميةوالمؤسسةالتعليمية.

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	Theory of Machine
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
9. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معاييرABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن.	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وإدراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001).	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم،التصنيع، والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم.	

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية والقدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمهاوتجميعهاوتطبيقها بشكل صحيح.
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة.
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم. 2) القدرة على إدراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم. 3) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات واستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح.
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6- التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	Mechanisms	1و2و3و5	2و3
2	3	5%	Velocity in Mechanism	1و2	2و3و4
3	3	5%	Acceleration in Mechanism	3,5	1و2و3
4	3	5%	Turning Moment Diagram	1و2و5	1و2و4
5	3	7%	Single Cylinder Double Acting Steam Engine	2,3,5	2و3
6	3	8%	Four Stroke Cycle Internal Combustion Engine	1,2,5	2و3و4
7	3	8%	Multicylinder Engine	2,4,5	2و3و4و5
8	3	8%	Fluctuation of Energy	1و2و3	2و3
9	3	7%	Flywheel	2,5	3و4
10	3	7%	Coefficient of Fluctuation of Speed	1,2,5	1و2و5
11	3	7%	Energy Stored in a Flywheel	2,5و	2و3و5
12	3	7%	Dimensions of the Flywheel Rim	2,3,5	2و5
13	3	7%	Gear types and Terminology	2,5	1و2و3و5
14	3	7%	Gear Trains	2,3,5	1و2و5
15	3	7%	Kinematics of Gears	1,2,5	2

12. البنية التحتية	
9- الكتب المقررة المطلوبة	Khurmi, R. S., & Gupta, J. K. (2005). Theory of machines. S. Chand Publishing.
10- المراجع الرئيسية (المصادر)	Singh, S. (2005). Theory of machines. Pearson Education India.
ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	
ص) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ،..	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
خطط العمل او التحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	التاكل &الطلاء
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الاول -2023/2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و	

القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 2) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
- طريقة إلقاء المحاضرات. 2- المجموعات الطلابية 3- ورش عمل 4- رحلات علمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الإلكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي =
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- التحفيز 5- ملاحظات من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	مقدمةفيالتآكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
2	3	5%	آلياتالتآكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
3	3	5%	الديناميكاالحراريةللتآكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
4	3	5%	الحركيةالكهروكيميائيةللتآكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
5	3	7%	انواعالتاكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
6	3	8%	دراسةالتاكللبعضالموادالهندسية	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
7	3	8%	منعالتآكلوالسيطرةعليه	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
8	3	8%	فحصالتآكل	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
9	3	7%	كيمياءالسطح	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
10	3	7%	حساباتالطلاء،التحليلالطيفيللطلاءب الأشعةتحتالحمراء،التحليلالحراريل لطلاء	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
11	3	7%	حساباللونلصناعةالطلاءات	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
12	3	7%	استخداماالأشعةالسينيةلتقديروزنال طلاء	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
13	3	7%	تقنياتالطلاء	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
14	3	7%	الترسيبالكهربائيللبوليمرات،الطلاء الكهربائي	إلقاءالمحاضرات	التقييمالمست مر
15		7%	الامتحانالنهائي		

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Coatings Technology Handbook,Edited By Arthur A. Tracton, Corrosion Science and Engineering- Pietro Pedeferri
1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
2) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ، ...	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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.

. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الديناميكا الهوائية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الاول/ 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30ساعة
. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET)وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع,

والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

1. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

1. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

2,3,5	1,2	- Introduction to aerodynamic -Aerodynamic forces	5%	2	1
1,2,5	2,3	Basic principles for compressible and incompressible fluid flow	5%	2	2
2,4,5	5,6	Kinematics of fluid Lagrangian method-- -Eulerian method	5%	2	3
3و2و1	3,4	Material derivative and acceleration	5%	2	4
3,4,5	5,6	-Streamline, Stream function	7%	2	5
3,4,5	5,6	Velocity potential	7%	2	6
5و3و2و1	5,6	Boundary layer theory Laminar boundary layer- -turbulent boundary layer	7%	2	7
2و1	5,6	Boundary layer separation	7%	2	8
3,5	5,6	Compressible flow - Speed of sound - Mach number	8%	2	9
5و2و1	5,6	-Stagnation properties -Critical condition -Isentropic relation	8%	2	10
1,2,5	5,6	Isentropic relation	8%	2	11
2,4,5	5,6	Isentropic flow with variable area duct	8%	2	12
1,2,5	5,6	Shock waves -Normal shock wave	8%	2	13
2,4,5	5,6	Fanno flow	7%	2	14
2	5,6	Rayleigh flow	5%	2	15

1. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	- Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, 3rd Edition by Yunus Cengel and John Cimbala,2014 - Foundations of Fluid Mechanics (Original, 1967 by S.W. Yuan)

- Fundamentals of Aerodynamics,Anderson J.D (2nd edition., McGraw-Hill ,1991	
	المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين هيخططالتحسينالواقعيةالمستمدة من النظرفيالأدلةوالتقييماتالمتوافرة.وقديتمتطبيقهالأكثرمنسنةواحدةإلاانه يتم إعدادهاومراجعتهاكلسنةعلىمستوىالمقرراتوالبرامجالأكاديميةوالمؤسسةالتعليمية.

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	محركات أحتراق داخلي
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الأول / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
9. أهداف المقرر	

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

-المهارات الخاصة بالموضوع

التعرف على كيفية دراسة تصميم وتصنيع وتجميع وتحديد العطلات للسيارات وحساب الكفاءات الحرارية والميكانيكية والحجمية والشغل المنجز والتعرف على اداء المحرك وانوع الاحتراق ومراحله والظواهر الشاذة للمحرك وكذلك عملية شحن الهواء الاضافية للمحرك.

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6- التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	اجزاء وتشغيل المحركات	1و2و3و5	و23
2	5	5%	محرك بنزين وديزل رباعي الاشواط	1و2	و3و24
3	5	5%	مبدا عمل المحركات	3,5	و3و4و25
4	5	5%	الأشواط الأربعة للمحركات	1و2و5	و23
5	5	8%	دورة أوتو القسايسة	2,3,5	و34
6	5	8%	دورة ديزل القياسية	2,5و	و2و15
7	5	7%	الدورة الثنائية	2,3,5	و3و25
8	5	7%	مخطط البياني للضغط العملي	2,5	و2و13
9	5	8%	محركات ثنائية الاشواط	2,3,5	و2و14
10	5	7%	المقارنة بين الرباعية والثنائية الاشوا	1,2,5	و23
11	5	8%	منظومات حقن وقود البنزين	1,2,5	و3و24
12	5	7%	المضخات الميكانيكية والكهربائية	2,4,5	و25
13	5	6%	حقن وقود البنزين	1و2و3	و2و3و15
14	5	7%	منظومة التبريد للمحركات	2,5	و2و15
15	5	7%	منظومة التزييت	2,5	1

12. البنية التحتية

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	مدخل الى محركات الأحتراق الداخلي - ريتشارد ستون اساسيات محركات الأحتراق الداخلي- هايوود , جون
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي

خططالعملاوالتحسين

هيخططالتحسينالواقعيةالمستمدة من النظرفيالأدلةوالتقييماتالمتوافرة.وقديتمتطبيقهالأكثرمنسنةواحدةإلاانه يتم إعدادهاومراجعتهاكلسنةعلىمستوىالمقرراتوالبرامجالأكاديميةوالمؤسسةالتعليمية.

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تحليلات هندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الاول -2023/2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-59-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة إلقاء المحاضرات. 2- المجموعات الطلابية 3- ورش عمل 4- رحلات علمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الإلكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- التحفيز 5- ملاحظات من الطلاب

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Advanced Engineering Mathematics,by C. R. Wylie

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	4%	تحويل لابلاس وتطبيقاته.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
2	3	5%	تحويل لابلاس وتطبيقاته.	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
3	3	7%	سلسلة فوريه	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
4	3	7%	سلسلة فوريه	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
5	3	7%	سلسلة فوريه	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
6	3	7%	حلول المعادلات التفاضلية بواسطة سلسلة القوة (Legendre، Bessel).	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
7	3	7%	تكامل المعقد (تكامل بالطريقة المتبقي)	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
8	3	7%	معادلة لابلاس التفاضلية الجزئية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
9	3	7%	المعادلة التفاضلية الجزئية بواسون والحرارة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
10	3	7%	المعادلة التفاضلية جزئية للموجة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
11	3	7%	التكامل الخطي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
12	3	7%	تكامل السطحي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
13	3	7%	الإسقاط التشكيلي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
14	3	7%	الدوالالخاصة (جاما ، بيتا)	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
15			الامتحان النهائي		

ض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
4. اسم / رمز المقرر	صيانة المركبات
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
10. أهداف المقرر	
11- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات 2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن . 3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير	

الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .

6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع ..

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي **6- التجربي**
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11- تنظيم الدورة

أسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / الدورة التدريبية أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	%4	الوحدة 1: مقدمة في صيانة المركبات • نظرة عامة على صناعة السيارات • أهمية صيانة المركبات • إجراءات وإرشادات السلامة في ورشة عمل • مقدمة في أنظمة المركبات ومكوناتها	1,2	2,3
2	2	%6	الوحدة 2: أنظمة المحرك • أنواع المحركات وتكويناتها • صيانة المحرك وتزييته • صيانة نظام التبريد والراديتير • فحص وإصلاح نظام الوقود • نظرة عامة على نظام الإشعال واستكشاف الأخطاء وإصلاحها	2,3	2,4,3
3	2	%5	الوحدة 3: ناقل الحركة ونظام الدفع • أنظمة ناقل الحركة الأوتوماتيكي واليدوي • القابض وعلبة التروس والصيانة التفاضلية • استكشاف مشكلات الإرسال وإصلاحها	5,6	1,2,3

4	2	%5	الوحدة 4: التعليق والتوجيه • أنواع أنظمة التعليق • محاذاة العجلات وموازنتها • صيانة وإصلاح نظام التوجيه	3,4	2,3,4
5	2	%7	الوحدة 5: أنظمة الكبح • مكونات الفرامل وأنواعها • صيانة الفرامل واستبدالها • استكشاف أخطاء الفرامل وإصلاحها والمشكلات الشائعة	5,4	2,3
6	2	%8	الوحدة 6: الأنظمة الكهربائية • أساسيات الأنظمة الكهربائية للسيارات • صيانة البطارية واختبارها • مخططات الأسلاك واستكشاف المشكلات الكهربائية وإصلاحها	5,4	2,3,4
7	2	%8	الوحدة 7: الصيانة الروتينية • تغيير الزيت والفلتر • دوران الإطارات واستبدالها • فحص السوائل وتعبئة الرصيد	5,3	2,3,4
8	2	%8	منتصف الامتحان	5,2	2,3
9	2	%7	الوحدة 8: استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتشخيص • مشاكل المركبات الشائعة وأسبابها • استخدام أدوات ومعدات التشخيص • تفسير رموز التشخيص	5,2	3,4
10	2	%7	الوحدة 9: الصيانة الوقائية والتفتيش • أهمية الصيانة الوقائية • مهام الصيانة المجدولة • قائمة فحص المركبات	5,4	1,2,5
11	2	%7	الوحدة 10: الوعي البيئي والتنظيمي • الأثر البيئي لصيانة المركبات • الامتثال للوائح والمعايير	5,2	2,3,5
12	2	%7	الوحدة 11: أنظمة المركبات المتقدمة (اختياري للدورات المتقدمة)	5,2,4	2,5

		• مقدمة في السيارات الهجينة والكهربائية • تقنيات متقدمة لتشخيص وإصلاح المركبات			
13	2	%7	الوحدة 12: الاتصالات وخدمة العملاء • التواصل الفعال مع العملاء • تقديم تقديرات وشروح للإصلاحات	1,2,3	3,5
14	2	%7	الوحدة 13: الأعمال والأخلاق (اختياري للدورات التي تركز على ريادة الأعمال) • أساسيات إدارة أعمال صيانة السيارات • الأخلاق والمهنية في صناعة السيارات	2,3,5	2,3,5
15	2	%7	الامتحان النهائي	5,4	2

12- البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : - النصوص الأساسية كتب الدورات	"تكنولوجيا السيارات: المبادئ والتشخيص والخدمة" بقلم جيمس د. هالدرمان: يغطي هذا الكتاب الشامل جميع أنظمة المركبات الرئيسية وتشغيلها وتشخيصها وإجراءات الخدمة. يستخدم على نطاق واسع في دورات تكنولوجيا السيارات.
المراجع الرئيسية (المصادر)	"تكنولوجيا السيارات الحديثة" بقلم جيمس إي دافي: كتاب مدرسي شائع آخر يوفر فهما شاملا لأنظمة السيارات وممارسات الإصلاح ، وهو مناسب لكل من المبتدئين والفنيين ذوي الخبرة.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، إلخ..)	"أسلاك السيارات والأنظمة الكهربائية" بقلم توني كانديلا: للمهتمين بالأنظمة الكهربائية للسيارات ، يعد هذا الكتاب موردا قيما. ويغطي مخططات الأسلاك وتقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإصلاح النظام الكهربائي.
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية...	http://www.autonomousvehicletech.com/

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	تصميمالاجزاء المكانيكية I
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1.تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .

2.اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3.تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4.المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من

خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5.الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .

6.التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

7.المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة
على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6- التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	4%	Design philosophy	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Design Procedure and review of Engineering Materials	1و2	2و3و4
3	5	7%	Stresses In Machine Elements	3,5	1و2و3
4	5	7%	Static Failure Theories For Ductile Materials 1	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Static Failure Theories For Ductile Materials 2	2,3,5	2و3
6	5	7%	Static Failure Theories For Brittle Materials	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Factors Of Safety And Design Codes	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	Mechanism Of Fatigue Failure	1و2و3	2و3
9	5	7%	Fatigue Loads	2,5	3و4
10	5	7%	Fatigue Failure Under Uniaxial Loading	1,2,5	1و2و5
11	5	7%	Design For Combined Fatigue Loading 1	2,5و	2و3و5
12	5	7%	Design For Combined Fatigue Loading 2	2,3,5	2و5
13	5	7%	Notches And Stress Concentrations	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Design Of Shafts	2,3,5	1و2و5
15	5	7%	Design Of Keys And Couplings	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design: An Integrated Approach, by Robert L. Norton
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Shigley's Mechanical Engineering Design
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

المرحلة الثالثة
الفصل الثاني

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
4. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer II
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2. - اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن
3. - المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .

2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي **6- التجريبي**
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	2%	natural convection systems introduction/ free-convection heat transfer on a vertical flat plate /empirical relations for free convection	1و2و3و5	2و3
2	5	2%	free convection from vertical planes and cylinders/ free convection from horizontal cylinders/ inclined surfaces/ spheres	1و2	2و3و4
3	5	3%	combined free and forced convection/ radiation heat transfer/ introduction/ radiation properties	3,5	1و2و3
4	5	3%	radiation shape factor/relations between shape factors	1و2و5	1و2و4
5	5	5%	heat exchange between nonblackbodies/ infinite parallel surfaces	2,3,5	2و3
6	5	5%	radiation shields/ gas radiation/ solar radiation	1,2,5	2و3و4
7	5	5%	condensation and boiling heat transfer/ introduction/ film condensation inside horizontal tubes/ boiling heat transfer	2,4,5	2و3و4و5
8	5	5%	simplified relations for boiling heat transfer with water/ the heat pipe	1و2و3	2و3
9	5	3%	heat exchangers/ introduction/ fouling factors/ types of heat exchangers	2,5	3و4
10	5	3%	the log mean temperature difference/ effectiveness-ntu method	1,2,5	1و2و5
11	5	3%	compact heat exchangers/ analysis for variable properties	2,5و	2و3و5
12	5	3%	mass transfer/ introduction/ diffusion in gases	2,3,5	2و5
13	5	3%	diffusion in liquids and solids/ evaporation processes in the atmosphere	2,5	1و2و3و5
14	5	3%	summary and design information/ conduction problems/ convection heat-transfer relations	2,3,5	1و2و5
15	5	2%	radiation heat transfer/ heat exchangers	1,2,5	2

13. البنية التحتية

القراءات المطلوبة:	
▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر	**Holman (Heat Transfer)10th**

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل

المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير.....	JOHN WILEY & SONS, INC.(Introduction to Heat Transfer) SIXTH EDITION
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	Theory of Automobiles
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/5

9. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.

2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن.

3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وإدراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001).

4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم،التصنيع، والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم.

5- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم.
2) القدرة على إدراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم.
3) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات واستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح.

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المناقشة في قاعة الدرس. 3- مشاركة الطالب في قاعة الدرس. 4- المجاميع الطلابية. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي. 6- الطريقة التجريبية
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	Davis Steering Gear	1و2و3و5	2و3
2	3	5%	Ackerman Steering Gear	1و2	2و3و4
3	3	5%	Universal or Hooke’s Joint	3,5	1و2و3
4	3	5%	Balancing of Rotating Masses	1و2و5	1و2و4
5	3	7%	Balancing of reciprocating masses	2,3,5	2و3
6	3	8%	kinematics of disc cams	1,2,5	2و3و4
7	3	8%	straight arc flank	2,4,5	2و3و4و5
8	3	8%	circular arc flank	1و2و3	2و3
9	3	7%	Governors	3,4,5	1و2و3و5
10	3	7%	Watt Governors	3,4,5	1و2
11	3	7%	porter Governors	1و2و3و5	3,5
12	3	7%	proell Governors	1و2	1و2و5
13	3	7%	Hartnell Governors	3,5	3,4,5
14	3	7%	Gyroscopes	1و2و5	3,4,5
15	3	7%	Gyroscopic effects	2,3,5	3,4,5

12. البنية التحتية	
11- الكتب المقررة المطلوبة	Khurmi, R. S., & Gupta, J. K. (2005). Theory of machines. S. Chand Publishing.
12- المراجع الرئيسية (المصادر)	Singh, S. (2005). Theory of machines. Pearson Education India.
ظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	
ع) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ،..	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
خطط العمل او التحسين هي خطط التحسين الواقعية المستمدة من النظر في الأدلة والتقييمات المتوافرة. وقد يتم تطبيقها لأكثر من سنة واحدة إلا انه يتم إعدادها ومراجعتها كل سنة على مستوى المقررات والبرامج الأكاديمية والمؤسسة التعليمية.

وصف المقرر

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.

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	وقود و احتراق
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني/ 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

9. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع,والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7. المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	-Introduction to fuel -Types of fuel	3,4,5	2,3
2	2	5%	Molecular structure of hydrocarbon fuel	3,4,5	2,4,3
3	2	5%	Internal combustion engine fuel	3,4,5	1,2,3
4	2	5%	Improvement quality of spark ignition engines fuel	3,4,5	2,3,4

2,3	3,4,5	Liquified petroleum gas as fuel	7%	2	5
2,3,4	3,4,5	-Introduction to combustion -Chemical equations of combustion	7%	2	6
2,3,4	3,4,5	Quality of combustion -Complete combustion - Incomplete combustion	8%	2	7
2,3	3,4,5	Air-fuel ratio -Stoichiometric equivalence ratio -Rich mixture - Lean mixture	8%	2	8
3,4	3,4,5	-Combustion products analysis -Dissociation	7%	2	9
1,2,5	3,4,5	Equilibrium constant	7%	2	10
2,3,5	3,4,5	First law of thermodynamic applied tocombustion process	8 %	2	11
2,5	3,4,5	Internal energy and enthalpy of Combustion	8%	2	12
3,5	3,4,5	Enthalpy of formation	7%	2	13
2,3,5	3,4,5	Calorific value of fuel	5%	2	14
2	3,4,5	Efficiency of combustion	8%	2	15

12. البنية التحتية	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Internal combustion engine fundamentals, by: John Heywood, pub. by :McGraw- Hill (1988) – USA -The internal combustion engines in theory and practice, 2 vols. by: C. F. Taylor, pub.: Wily. -Internal combustion engines Applied Thermodynamics, by: Colin R ,Ferguson and Allan T. Kirkpatrick, pub.: John Wiley & sons – 2001.

الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل

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.

خططالعملاوالتحسين

هيخططالتحسينالواقعيةالمستمدة من النظرفيالأدلةوالتقييماتالمتوافرة.وقديتمتطبيقهاالأكثرمنسنةواحدةإلاانه يتم إعدادهاومراجعتهاكلسنةعلىمستوىالمقرراتوالبرامجالأكاديميةوالمؤسسةالتعليمية.

وصف المقرر

2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	Tribology
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني /2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
9. أهداف المقرر	

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

10.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات . 2- المجاميع الطلابية 3- ورش العمل 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي لطبيعة انتاج السيارات 5- التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي 6- التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقارير التقييم المستمر 3- المحفزات 4- التغذية الراجعة من الطلاب 5-

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	Introduction to Tribology	1,2	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation
2	2	5%	Classification of Lubricants	2,3	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation
3	2	5%	Oil Viscosity Classification	5,6	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation
4	2	5%	Classification of Bearings, Fluid Film Lubrication	3,4	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation
5	2	8%	Fluid Film Lubrication: Hydrostatic Lubrication, Hydrodynamic, Lubrication Theory, Elastohydrodynamic Lubrication, Mixed Lubrication,Boundary Lubrication	5,6	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation
6	2	8%	Hydrodynamic journal bearing, Viscous Flow and Reynolds Equation	5,6	1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation

1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	5,6	Hydrodynamic journal bearing: long bearing , short bearing	8%	2	7
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	2,3,5	Squeeze-Film Lubrication	7%	2	8
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	1,2,5	Engine Lubrication System	8%	2	9
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	2,4,5	Rolling Bearings	7%	2	10
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	4,5	ball Bearing	7%	2	11
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	2,5	Elasto-hydrodunamic Bearing, *Forms of Contacts, Line Contact, point contact*	8%	2	12
1- exams 2- Continuous evaluation	5,6	Friction &wear	7%	2	13

3- Reports 4-stimulation					
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	5,6	Abrasive wear	7%	2	14
1- exams 2- Continuous evaluation 3- Reports 4-stimulation	5,6	Application of Tribology	5%	2	15

11. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	▪ Introduction to Tribology of Bearings, B. C. Majumder ▪ Basic Lubrication Theory, Alastair Cameron
متطلبات خاصة	(وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	محركات أحتراق داخلي
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/5

9. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة بكلوريوس علوم هندسة في تخصص السيارات .
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في تخصص القسم

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6- التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقارير التقييم المستمر 3- 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	الأحتراق والوقود	1,2,3,6	3,4,5
2	5	5%	التفاعلات الكيميائية	1,2,3,6	,3,4,5
3	5	5%	أنواع التفاعلات	4,5,6	, 3,4,5
4	5	5%	حساب درجة حرارة وضغط العادم	1,2,3	1,2,3,4,
5	5	8%	محركات الشحن المفرط	1,2,3,6	3,4,5

6	5	8%	أنظمة الشحن المفرط	1,2,5,6	1,,4,5
7	5	7%	الشحن باستخدام التوربين	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5
8	5	7%	مراحل الأحتراق للديزل	1,2,6	,3,4,5
9	5	8%	العوامل المؤثرة على مراحل الأحتراق	1,2,3	1,4,5
10	5	7%	الطرق في محركات الديزل	1,2,3	1,2,5
11	5	8%	المحركات ثنائية الأشواط	1,5,6	1,2,3,4,5
12	5	7%	أنواع المحركات الثنائية الاشواط	1 ,6	1,2,3,4,5
13	5	6%	المصطلحات والتعاريف	3,4,5,6	1,2,3,4,5
14	5	7%	الكنس وانواعه	1,2,5,6	1,2,5
15	5	7%	طرق الكنس	1,2,3,4	1,2,3

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	مدخل الى محركات الأحتراق الداخلي – ريتشارد ستون اساسيات محركات الأحتراق الداخلي- هايوود , جون
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تحليلات عددية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم هندسة السيارات
6. الفصل / السنة	الثاني -2023/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2000-9-5
9. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001)	
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .	

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة إلقاء المحاضرات. 2- المجموعات الطلابية 3- ورش عمل 4- رحلات علمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5. التعلم الإلكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6. التعليم التجريب
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- التحفيز 5- ملاحظات من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	مقدمة ، طريقة نيوتن رافسون	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
2	3	5%	حللنظام معادلاتخطية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
3	3	5%	ملائمة المنحنى	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
4	3	5%	استكمال القيم	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
5	3	8%	استكمال القيم	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
6	3	8%	الاشتقاق العددي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
7	3	8%	التكامل العددي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
8	3	7%	التكامل العددي	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
9	3	8%	مسائلالشرطالابتدائي للمعادلات التفاضلية الاعتيادية	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
10	3	7%	طريقة الفروق المحدودة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
11	3	7%	حل لمعادلة الحرارة أحادية البعد بواسطة طريقة الفروق المحددة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
12	3	8%	حل لمعادلة الموجة بواسطة طريقة الفروق المحددة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
13	3	7%	حل لمعادلة الموجة بواسطة طريقة الفروق المحددة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
14	3	7%	حل لمعادلةبواسون ولابلاس لبعدين بواسطة طريقة الفروق المحددة	إلقاء المحاضرات	التقييم المستمر
15		%5	الامتحان النهائي		

12. البنية التحتية	
13- الكتب المقررة المطلوبة	
14- المراجع الرئيسية (المصادر)	Numerical Methods,by R. W. Hornbeck. Numerical Methods Using MATLAB,by J. H. Mathew and K. D. Fink.
غ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ف) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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	جامعه بابل-كليه هندسه المسيب
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسه السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تكنلوجيا المركبات II
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم هندسة السيارات
6. الفصل / السنة	الفصل الثاني|2022-2023

7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

9. أهداف المقرر
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 5) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

6) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح . 7) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1. المحاضرات والندوات 2. التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) 3. التعلم القائم على المشروع (PrBL) 4. ورش العمل والتمارين العملية 5. التدريب التعاوني والتدريب على العمل 6. التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج 7. تقييم للتعلم 8. التعلم التجريبي/ التعلم الخبري
طرائق التقييم
- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات اليومية 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	Introduction to Automobile Technology	Lectures	Quizzes and Tests
2	2	5%	Automobile Power Plant	Lectures	Quizzes and Tests
3	2	5%	VEHICLE STRUCTURE AND ENGINES	Lectures	Feedback and Formative Assessment
4	2	5%	Piston Engine Propulsion	Lectures &Active Learning	Feedback and Formative Assessment
5	2	8%	SAL Institute of Technology and Engineering Research	Lectures &Active Learning	Observations
6	2	8%	ENGINE & WORKING PRINCIPLES	Lectures &Active Learning	Self-Assessment
7	2	8%	TORQUE MEASUREMENT	Flipped Classroom	Peer Assessment
8	2	7%	Mid Examination	Flipped Classroom	Examinations
9	2	8%	External Combustion	Flipped Classroom	Peer Assessment
10	2	7%	internal Combustion	Inquiry-Based Learning	Portfolios
11	2	7%	Four and Two strokes	Peer Learning	Portfolios
12	2	8%	Oral Presentation	Reflective Learning & Experimental Learning	Assignments and Projects
13	2	7%	Braking Systems	Reflective Learning & Experimental Learning	Assignments and Projects
14	2	7%	Bearing	Reflective Learning & Experimental Learning	Rubrics and Criteria-Based Assessments
15	2	5%	Final Examination		Examinations

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service" by James D. Halderman
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	ModerAutomotive Engineering: Powertrain, Chassis System, and Vehicle Body" by David Crollan Automotive Technology by James E. Duffy
ق) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair" by Tim Gilles
ك) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،	How Cars Work" by Tom Newton

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	تصميم الاجزاء الميكانيكية II
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
10. أهداف المقرر	

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية . ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5. الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6. التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع ..
7.

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة
على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	4%	Types of welding process and welded joints	2,3,5	2,3
2	5	5%	Design of butt welded joints	3,4,5	2,4,3
3	5	7%	Design of lap welded joints	3,5	1,2,3
4	5	7%	Design of journal bearings	2,4,5	2,3,4
5	5	7%	Design of rolling elements bearings	2,3,5	2,3
6	5	7%	Design of mechanical clutches.	1,2,5	2,3,4
7	5	7%	Design of mechanical clutches 2.	2,4,5	2,3,4
8	5	7%	Design of mechanical breaks.	4,5	2,3
9	5	7%	Design of mechanical screws.	2,5	3,4
10	5	7%	Design of mechanical power screws.	1,2,5	1,2,5
11	5	7%	Design of gears.	2,5	2,3,5
12	5	7%	Design of gears 2.	2,3,5	2,5
13	5	7%	Design of mechanical chains	2,5	3,5
14	5	7%	Design of mechanical belts	2,3,5	2,3,5
15	5	7%	Design of mechanical ropes.	1,2,5	2

13. البنية التحتية

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design: An Integrated Approach, by Robert L. Norton
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Shigley's Mechanical Engineering Design
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering

المرحلة الرابعة

الفصل الاول

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الاهتزازات الميكانيكية 1
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

9. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 5) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها
في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
6) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2-
المجاميع الطلابية
3- ورش العمل
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني
داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الامتحانات
2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	مبادئعامةفيالاهتزازات درجةحريةالطلاقة - - استعراضالمبادىءالعامةلأهميةدراسةالاهتزازاتوتطبيقاتهاالعملية تعريفوتطبيقاتلاحتسابدرجةحريةالطلاقة -	1,2,3,6	3,4,5,
2	3	5%	**مقدمةفيالحركةالتذبذبية** الحركةالتوافقيةالبسيطة - علاقاتالإزاحةالسرعةالتعجيل - تمثيلالحركةالتذبذبيةوعرضالحركةالتوافقية - البسيطةوشروطهاواستعراضعلاقاتالإزاحة والسرعةوالتحميلوفرقالطوربينها	4,5,6	3,4,5 ,
3	3	5%	**الاهتزازالحرغيرالمخمدلنظامأحاديدرجةالحرية** أمثلة - - اشتقاقالمعادلةالأساسيةللحركةلنظامأحاديالحريةبدونتخميدوحلالم عادلةوإيجادالترددالطبيعيلهاوإعطاءأمثلةمتفرقةعنها	1,2,3	,1,2,3,4
4	3	5%	**مبدأرايلي) (طريقةالطاقة** استعراض - مقارنةلمنظوماتمحفوظةالطاقةوغيرمحفوظةالطاقةوتطبيقطريقةال طاقةالمبسطةعلىعددمنالمنظوماتلاستخراجمعادلةالحركةوالترددال طبيعيالأول	1,2,3,6	3,4,5
5	3	8%	**الاهتزازالحرالمخمدلنظامأحاديدرجةالحرية** أنواعالتخميد - أمثلة - - دراسةنظامالاهتزازالحرالمخمدلمنظومةأحاديةدرجةالحريةواستع راضأنواعالتخميدالتيتتعرضلهاالمنظوماتفيالتطبيقواشتقاقوحلالمع ادلاتالخاصةبالتخميدالحرلمختلفنسبالتخميد	1,2,5,6	4,5,,1
6	3	8%	**الصلابةالمكافئةوالتخميدالمكافئ** التكافؤلحالةالربطالتوازيوالتوالي - أمثلة - - دراسةتطبيقاتالصلابةالمكافئةوالتخميدالمكافئلحالاتالتوازيوالتوا ليواشتقاقالمعادلاتالمتعلقةبكلحالةوربطهابأمثلةتخصالواقعالعملي	1,2,3,4 5,6,	1,2,3,4, 5
7	3	7%	**التناقصاللوغارتمي** اشتقاق - أمثلة - - اشتقاقالمعادلةالأساسيةللتناقصاللوغارتميودراسةأهميةهذاالموض وعواحتسابالزمنالذيتتناقصفيهالإشارةبعددمنالدوراتمعأمثلةعمل يةحولالموضوع	1,2,6	3,4,5,

8	3	7%	**الاهتزازألقسريلنظامأحاديدرجةالحرية** الاهتزازألقسريالمخمد - - اشتقاقالمعادلةالخاصةللاهتزازالقسريلنظامأحاديدرجةالحريةولقوى استثارةمختلفةبوجودالتخميدوعدموجودهودراسةسلوكيةالمتغيراتا لخاصةبالسعةمعنسبةالترددالطبيعيبالقسريوتوضيحأماكنالرنينوا شتقاقالمعادلاتالخاصةبذلك	1,2,3	1,4,5
9	3	8%	**الاهتزازألقسريلقوةثابتة** أمثلة - - دراسةسلوكيةالمنظومةالمعرضةلقوةقسريةثابتةواشتقاقالمعادلاتال خاصةبذلكوحلهاالمكونمنالحلالمستقروالانتقاليمعأمثلةحولالموض وع	1,2,3	1,2,5
10	3	7%	**الاهتزازألقسريلقوةجيبية** شروطالرنين - - دراسةسلوكيةالمنظومةالمعرضةلقوةقسريةجيبيةواشتقاقالمعادلاتا لخاصةبهاوحلهواستخراجمعادلةالرنينمعالأمثلة	1,5,6	1,2,3,4,5
11	3	8%	**عدمالاتزانالدوار** أمثلة - شرحعدمالاتزانالدواروتطبيقاتهاالعمليةمعأمثلةحولالموضوع -	6, 1	1,2,3,4,5
12	3	7%	**أثارةالقاعدة** اعطاءامثلةعنالحركةالنسبيةوكيفيةانتقال - هذهالحركةالىالنظامالرئيسي	3,4,5,6	1,2,3,4,5
13	3	6%	**عزلالاهتزازات** الانتقالية - مناقشةمنحنيالانتقالية - أمثلة - - شرحلتطبيقاتعزلالاهتزازاتوتعريفالانتقاليةوكيفيةاحتسابهاوالسيط رةعلىالقوةالمستقلةالىالارضواشتقاقالمعادلةالخاصة بذلكومناقشةسلوكيةانتقاليةالاهتزازاتوتقنيةالانتقاليةالىالارضمعالت غييرلنسبةالترددالطبيعيبالترددالقسريلنسبتخميدمختلفةمعالامثلة	1,2,5,6	1,2,5
14	3	7%	**أجهزةقياسالاهتزازات** - دراسةمعادلةالاستجابةلاجهزةالقياسالمستشارةمنالقاعدةوتحديدمتغ يراتالقياسمن إزاحةوسرعةاوتعجيلمعالامثلة	1,2,3,4	1,2,3
15	3	7%	**النظامالثنائيلدرجةالحرية** المزدوجالاحداثي - المنظومةشبهالمعرفة - - دراسةمعادلاتالحركةلنظامثنائيدرجةالحريةباستخراجالترداتالطب يعيةواشكال الاطوارالاهتزازيةمعدراسةالمزدوجالاحداثيوالمنظوماتالشبهمعر فةمعالامثلة	1,4,5,6	1,2,5

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تكييف1
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
9. أهداف المقرر	

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .

6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .
7- المساهمة الفاعلة في نشاطات خدمة المجتمع .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية
3- ورش العمل
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5-التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

3,4,5,	1,2,3,6	Introduction in Air-condition	5%	3	1
3,4,5 ,	4,5,6	Air and Humidity Calculations	5%	3	2
1,2,3,4 ,	1,2,3	Psychrometric Chart	5%	3	3
3,4,5	1,2,3,6	Air-Conditioning Processes	5%	3	4
4,5,,1	1,2,5,6	Heat transfer cross wall	8%	3	5
1,2,3,4 5,	1,2,3,4 5,6,	Heat load	8%	3	6
3,4,5,	1,2,6	Cooling load	7%	3	7
1,4,5	1,2,3	Mid-term Exam	7%	3	8
1,2,5	1,2,3	Duct Design	8%	3	9
1,2,3,4 5,	1,5,6	Refrigerant Systems, Carnot Cycle,	7%	3	10
1,2,3,4 5,	6, 1	Ideal single stage Cycles	8%	3	11
1,2,3,4 5,	3,4,5,6	Liquid Sub cooling &Vapour Superheating Cycles	7%	3	12
1,2,5	1,2,5,6	Compressor Work	6%	3	13
1,2,3	1,2,3,4	Volumetric Efficiency	7%	3	14
1,2,5	1,4,5,6	Maintenance of an automobile air-conditioning system	7%	3	15

وصف المقرر

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.

القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية	Refrigeration of Air-conditioning / R.S. Khurmi & J.K. Gupta Environmental Engineering Analysis and Practice / B.H. Jennings (1970)
المراجع الرئيسية (المصادر)	Automotive Heat and Air-Conditioning System / K. Mitchell (1989)
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	https://www.amazon.com/Heating-Ventilating-Conditioning-Analysis-Design/dp/047147015
خطة تطوير المقرر الدراسي	
خططالعملوالتحسين	

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس
5. الفصل / السنة	الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022\9\5

8. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .

2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .

6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض .
5) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
6) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
7) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية -3ورش العمل 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي لطبيعة عمل الأنظمة الهيدروليكية والهوائية في السيارات 5- التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي 6- التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	4%	مقدمة في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1,2,3,6	3,4,5
2	3	6%	التطبيقات لقدرة الموائع		,3,4,5
3	3	5%	قانون باسكال	4,5,6	, 3,4,5
4	3	5%	قانون بويل	1,2,3	1,2,3,4,
5	3	7%	خصائص الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1,2,3,6	3,4,5
6	3	8%	المضخات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1,2,5,6	1,4,5
7	3	8%	المشغلات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1,2,3,4, 5,6	1,2,3,4,5
8	3	8%	الإصطوانات والمحركات و الصمامات في الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية	1,2,6	,3,4,5
9	3	7%	دوائر الأنظمة الهيدروليكية و الهوائية و تصميمها	1,2,3	1,4,5
10	3	7%	الدوائر المكملة	1,2,3	1,2,5
11	3	7%	الضواغط و الروافع	1,5,6	1,2,3,4,5
12	3	7%	أساسيات الأنظمة الهوائية	1 ,6	1,2,3,4,5
13	3	7%	عناصر السيطرة	3,4,5,6	1,2,3,4,5
14	3	7%	دوائر الروبوت	1,2,5,6	1,2,5
15	3	7%	تصميم الأنظمة الهوائية	1,2,3,4	1,2,3

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Anthony Esposito, ―Fluid Power with Applications‖, Pearson Education 2000.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Andrew Parr, " Hydraulics and Pneumatics (HB) ", Jaico Publishing House, 1999. 2. Anthony Esposito, ―Fluid Power with Applications‖, Pearson Education 2000.
ل) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)
م) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	1. Dudleyt, A. Pease and John J. Pippenger, " Basic Fluid Power ", Prentice Hall, 1987. 2. Anthony Esposite, " Fluid Power with Applications ", Prentice Hall, 1980. 3. Majumdar S.R., ―Oil Hydraulics‖, Tata McGraw-Hill, 2000. 4. Majumdar S.R., ―Pneumatic systems – Principles

and maintenance‖, Tata McGraw Hill, 1995 5. Anthony Lal, —Oil hydraulics in the service of industry‖, Allied publishers, 1982. 6. Dudelyt, A. Pease and John T. Pippenger, —Basic Fluid Power‖, Prentice Hall, 1987.	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
هي خطط التحسين الواقعية المستمدة من النظر في الأدلة والتقييمات المتوافرة. وقد يتم تطبيقها لأكثر من سنة واحدة إلا انه يتم إعدادها ومراجعتها كل سنة على مستوى المقررات والبرامج الأكاديمية والمؤسسة التعليمية.

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	أنظمة القياسات
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس
5. الفصل / السنة	الأول / الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1-تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .	
2-اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3-تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (	

GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4-المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5-الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6-التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات . 2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم . 3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات . 4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 5) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 6) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية 3- ورش العمل 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي لطبيعة عمل أنظمة السيطرة في السيارات 5- التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي 6- التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	خصائص أجهزة القياس: تصانيف أجهزة القياس	5,6	1,2,3,6
2	3	5%	خصائص أجهزة القياس الساكنة والحركية	5,6	1,2,3,4,5
3	3	5%	تحليل الخطأ التجريبي-النظامي والعشوائي	5,6	1, 3,4,5
4	3	5%	التحليل الإحصائي – عدم الدقة	5,6	1,2,3,4,
5	3	7%	التخطيط التجريبي واختيار آلا ِت القياس	5,6	1,3,4,5
6	3	8%	الإعتمادية على الأجهزة	5,6	6,9,1,,4,
7	3	8%	وحدة الثانية: مقاييس الكميا ِت الطبيعي ِة: مقياس حرارة - خصائص طبيعية	5,6	1,2,3,4,5
8	3	8%	أجهزة قياس الحرارة	5,6	,3,4,5
9	3	7%	أجهزة قياس الضغط والجريان	5,6	8,9,1,4,5
10	3	7%	الوحدة الثالثة: تقدم تقنيات المقاي ِس: رسم ِظ ِل البياني	5,6	7,1,2,5
11	3	7%	قوى المغناطيسية الداخلية	5,6	1,2,3,4,5
12	3	7%	Schileren	5,6	1,2,3,4,5
13	3	7%	مقياس سرعة Doppler الليزري	5,6	1,2,3,4,5
14	3	7%	مقياس سرعة السلك الحار	5,6	56,8,1,2,
15	3	7%	مقاييس Telemetry	5,6	3,9,1,2

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Engineering Metrology, R.K. Jain, Khanna Publishers, 1994. 2. Mechanical Measurements, Beckwith Marangoni and Lienhard, Pearson Education, 6th Ed., 2006.
1- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Engineering Metrology, I.C. Gupta, Dhapat Rai Publications, Delhi. 2. Mechanical Measurements, R.K. Jain 3. Industrial Instrumentation, Alsutko, Jerry. D. Faulk, Thompson Asia Pvt. Ltd.2002.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Mechanical Measurements, Beckwith Marangoni and Lienhard, Pearson Education, 6th Ed., 2006.
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،....	1- Control Systems Principles and Design, M. Gopal, Tata McGraw Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi Copyright Year: 2020, dissidents. 2- https://archive.nptel.ac.in/courses/112/106/112106139/

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
هي خطط التحسين الواقعية المستمدة من النظر في الأدلة والتقييمات المتوافرة. وقد يتم تطبيقها لأكثر من سنة واحدة إلا انه يتم إعدادها ومراجعتها كل سنة على مستوى المقررات والبرامج الأكاديمية والمؤسسة التعليمية.

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	تصميم عجلات I
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الاول / 2022-2023
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2. اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .
3. تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4. المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	Introduction Components of IC engine & its Function	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Body design • Car Body Details: types • 1. Saloon Car	1و2	2و3و4
3	5	5%	• 2. Convertibles Car • 3.Estate Van Car • 4.Racing and Sports Car	3,5	1و2و3
4	5	5%	Design of Cylinder liners, cylinder head, number of studs	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Connecting Rod: Thrust in connecting rod	2,3,5	2و3
6	5	7%	stress due to whipping action on connecting rod ends	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Cranks and Crank shafts strength and proportions of over hung and center cranks– Crank pins,	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	strength and proportions of over hung and center cranks– Crank pins,t transfer	1و2و3	2و3
9	5	8%	Crank shafts	2,5	3و4
10	5	8%	Pistons, Forces acting on piston – Construction. Examles	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	Design and proportions of piston, Cylinder and Cylinder liners	2و5	2و3و5
12	5	8%	Design and proportions of piston, Cylinder and Cylinder liners	2,3,5	2و5
13	5	8%	Valve gear mechanism Examples Introduction : Power Transmissions Systems	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Valve gear mechanism Examples	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	Introduction : Power Transmissions Systems	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**The Motor Vehicle, Thirteenth Edition, T.K. GARRETT, CEng, FIMechE, MRAeS**
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design. A Textbook for the Students of B.E. / B.Tech
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خطط العمل اوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	CAE I
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الاول 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

9. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن . 3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3)القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم
4)المعرفة والالمام بعمل وتصميم السياراتو أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5)القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية 3- ورش العمل 4- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 5-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	- Introduction to CAE I	1,2,3,6	
2	2	5%	-why we use CAE I		,3,4,5
3	2	5%	-Difference between experimental and theoretical work	4,5,6	, 3,4,5
4	2	5%	-Error percentage	1,2,3	1,2,3,4,
5	2	8%	-how to convert mathematical issues to programming (numerical) issues	1,2,3,6	3,4,5
6	2	8%	-Static structural analysis	1,2,5,6	1,,4,5
7	2	7%	-How to apply boundary conditions	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5
8	2	7%	-Types of applied stress and its applications	1,2,6	,3,4,5
9	2	8%	-Import the issue geometry or draw it in the design modeler	1,2,3	1,4,5
10	2	7%	-Solve the problem and find all required results	1,2,3	1,2,5
11	2	8%	- Buckling analysis simulation	1,5,6	1,2,3,4,5
12	2	7%	-Draw the required geometry	1 ,6	1,2,3,4,5
13	2	6%	-Apply boundary conditions	3,4,5,6	1,2,3,4,5
14	2	7%	- - Find critical buckling load, load multiplier, and safety factor	1,2,5,6	1,2,5
15	2	7%	- Transient Thermal analysis simulation	1,2,3,4	1,2,3

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	▪ Introduction to ansysworkbench ,MAE 656, Advanced computer aided design Dr. Xavier Martinez, 2012
المراجع الرئيسية (المصادر)	Ansys, Theory Reference, release 5.6, by peter kohnke
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خطط العمل اوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الهندسة الصناعية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الأول / 2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	5-9-2022

9. أهداف المقرر

1.تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .

2.اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .

3.تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4.المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على فهم والتعامل مع معظم مصطلحات الهندسة الصناعية والادارة الصناعية وأهدافها وتطبيقاتها والتعرف على أدارة الانتاج وتخطيطه ومحاسبة التكاليف ومراقبة الانتاج وحساب التكاليف الثابتة والمتغيرة وحساب نقطة التعادل والمبيعات الإجمالية وحساب الربح الإجمالي والصافي والتعرف على الموجودات الثابتة والجارية والموجودات النقدية وكيفية القيام والتخطيط والتصميم لخطوط الإنتاج وحساب عدد المكائن المطلوبة.
2) القدرة على فهم وإدارة المشاريع الصناعية والمشاريع الخدمية وطريقة ادارة وعمل الشركات والمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص باستخدام الطرق الحديثة في الإدارة كاستخدام البرمجة الخطية في أدارة مشاريع الدولة والتعرف على السبل والوسائل الحديثة في حساب كلف نقل المنتجات والتخطيط لتقليل هذه الكلف والتعرف على كيفية القيام بالكشف وتحديد مهام السيطرة النوعية على المنتجات وكيفية أدارة الوقت والتعامل معه وكيفية أجراء الصيانة على المكائن المستخدمة.
3) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإدارة عمليات الإنتاج للسيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى منن خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم والتصنيع والإنتاج .
4) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

التعرف على كيفية دراسة تصميم وتصنيع وتجميع وتحديد عدد الخطوط الأنتاجية اللازمة لأنتاجالسيارات وحساب الكلف التخمينية والتقديرية على ضوء معطيات السوق ورغبة المستهلك وعلى ضوء كمية المبيعات للسنوات السابقةوكيفية حساب الوقت الذي من خلاله يمكن حساب اجور الايدي العاملة والأيدي الماهرة واجور الكادر المتقدم والخبراء وكلف المواد الاولية وتحديد كمياتها والذي بدوره يساعد على اعطاء قيم تخمينية وتقديرية لكلف الأنتاج الرئيسية من اجل ضمان حصول الشركات والمصانع على الأرباح وتجنب الخسائر التي قد تؤدي بالنهاية الى توقف العملية الانتاجية.

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6- التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	بعض التعاريف ألاساسية للهندسة الصناعية	1,2,3,6	1, 3,4,5
2	3	5%	الأندثار وطرق حساب الأندثار	3,4,5 ,2	,3,4,5
3	3	5%	حساب عدد المكائن المطلوبة	4,5,6	, 3,4,5
4	3	5%	تحليل نقطة التعادل	1,2,3	1,2,3,4,
5	3	7%	ملاحظات عامة عن نقطة التعادل	1,2,3,6	3,4,5
6	3	6%	المخطط السنوي للربح والحجم	1,2,5,6	1,,4,5
7	3	7%	أقتصاديات التصميم الجديد	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5
8	3	7%	تنبؤات المبيعات والتخمين	1,2,6	,3,4,5
9	3	8%	البرمجة الخطية	1,2,3	1,4,5
10	3	7%	التحليل الشبكي للمشاريع	1,2,3,6	1,2,3,6
11	3	8%	مشاكل المقل	1,2,3,6	,3,4,5
12	3	7%	نماذج تخصيص الآعمال	4,5,6	, 3,4,5
13	3	8%	دراسة الحركة	1,2,3	1,2,3,4,
14	3	7%	دراسة الوقت	1,2,3,6	3,4,5
15	3	8%	السيطرة النوعية	1,2,5,6	1,,4,5

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ كتب المقرر	
المراجع الرئيسية (المصادر)	مدخل الى الأدارة الصناعيةاساسيات الهندسة الصناعية
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

المرحلة الرابعة

الفصل الثاني

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	الاهتزازات الميكانيكية II
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	االثاني / 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	5-9-2022

9. أهداف المقرر

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة لضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض 5) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها
في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
6) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية
3- ورش العمل
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	النظام الثنائي لدرجة الحرية - المزدوج الاحداثي - المنظومة شبه المعرفة - دراسة معادلات الحركة لنظام ثنائي درجة الحرية باستخراج الترددات الطبيعية واشكال الاطوار الاهتزازية مع دراسة المزدوج الاحداثي والمنظومات الشبه معرفة مع الامثلة	1,2,3 6,	3,4,5,
2	3	5%	نسق الاهتزازات - دراسة الاطوار الاهتزازية المختلفة لمنظومات من الدرجة الثانية مع الامثلة	4,5,6	3,4,5 ,
3	3	5%	معادلة لاكرانج - أمثلة - دراسة معادلا لاكرانج في حالة الانظمة المحفوظة وغير المحفوظة الطاقة بوجود القوة القسرية وعدم وجودها وتطبيقها لعدد من المرات وفقا لدرجة حرية الطلاقة مع الامثلة	1,2,3	1,2,3,4 ,
4	3	5%	ماص الاهتزازات غير المخمد - دراسة واشتقاق المعادلات الخاصة بماص الاهتزازات غير المخمد مع الامثلة	1,2,3 6,	3,4,5
5	3	8%	-دراسة واشتقاق المعادلات الخاصة بماص الاهتزازات والمخمد مع الامثلة	1,2,5 6,	4,5,,1
6	3	8%	نظام متعدد درجة الحرية - دراسة واشتقاق معادلات الحركة لمنظومات متعددة درجة الحرية خطية ودورانية وايجاد حلول للمعادلات والترددات الطبيعية والاطوار الاهتزازية لهذه الانظمة مع الامثلة	1,2,3 4,5,, 6	1,2,3,4 5,
7	3	7%	مصفوفات معاملات التأثير والجساءة - دراسة ايجاد الترددات الطبيعية والاطوار الاهتزازية لمنظومات متعددة درجة الحرية من خلال المصفوفات مع الامثلة	1,2,6	3,4,5,
8	3	7%	معاملات الترددات الطبيعية وأشكال النسق - أمثلة - دراسة ايجاد الترددات الطبيعية والاطوار الاهتزازية لمنظومات متعددة درجة الحرية من خلال المصفوفات مع الامثلة	1,2,3	1,4,5
9	3	8%	اهتزاز اللي - درجة أولى , ثانية , متعدد - طريقة هولزر - دراسة الاهتزاز الناتج عن اللي لمنظومات من الدرجة الاولى والثانية ومتعددة حرية الطلاقة بطريقة هولزر وايجاد المنظومة المكافئة لعمود متدرج ومسنن	1,2,3	1,2,5
10	3	7%	اهتزاز اللي - درجة أولى , ثانية , متعدد - طريقة هولزر - دراسة الاهتزاز الناتج عن اللي لمنظومات من الدرجة الاولى والثانية ومتعددة حرية الطلاقة بطريقة هولزر وايجاد المنظومة المكافئة لعمود متدرج ومسنن	1,5,6	1,2,3,4 5,
11	3	8%	اهتزازات اللي لأعمدة متدرجة - اهتزازات اللي لمنظومة تحوي مسننات - دراسة الاهتزاز الناتج عن اللي لمنظومات من الدرجة الاولى والثانية ومتعددة حرية الطلاقة بطريقة هولزر	6, 1	1,2,3,4 5,
12	3	7%	اهتزاز الأنظمة المستمرة - دراسة واشتقاق معادلات اهتزاز المنظومات المستمرة لظروف حدية مختلفة - الأمثلة	3,4,5 6,	1,2,3,4 5,
13	3	6%	اهتزاز الأنظمة المستمرة - دراسة واشتقاق معادلات اهتزاز المنظومات المستمرة لظروف حدية مختلفة - الأمثلة	1,2,5 6,	1,2,5
14	3	7%	طريقة رايلي لاحتساب التردد الطبيعي الأول - دراسة وتطبيق طريقة رايلي لاحتساب التردد الطبيعي الاساسي مع الامثلة	1,2,3 4,	1,2,3
15	3	7%	طريقة دنكرلي لإيجاد التردد الطبيعي الأول - دراسة وتطبيق طريقة رايلي لاحتساب التردد الطبيعي الاساسي مع الامثلة	1,4,5 6,	1,2,5

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	تصميم واختيار مواد
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2. - اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن
3. - المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	Introduction: The Families of Engineering Materials	1,2,3,6	1, 3,4,5
2	2	5%	Materials Information for Design	2, 3,4,5	,3,4,5
3	2	5%	Materials in Design, The Evolution of Engineering Materials	4,5,6	, 3,4,5
4	2	5%	The Design Process: Types of Design, Design Tools and Materials Data Case Study;	1,2,3	1,2,3,4,
5	2	7%	Case Study; Engineering Materials and Their Properties.	1,2,3,6	3,4,5
6	2	7%	Design and selection for Static Strength, Design and selection for Fatigue Strength	1,2,5,6	1,,4,5
7	2	7%	Introduction: The Families of Engineering Materials	1,2,3,4 ,5,6	1,2,3,4,5
8	2	7%	Clutch. 7. Types of Friction ClutchesDesign and selection for Hardness and Wear Strength,	1,2,6	,3,4,5
9	2	8%	Design and Materials Selection using Ashby Method: The materials property Charts, Materials Indices .	1,2,3	1,4,5
10	2	8%	The selection Procedure; Case Studies: Multiple Constraints andntages and	1,2,3,6	1,2,3,6
11	2	8%	The selection Procedure; Case Studies: Multiple Constraints and	1,2,3,6	,3,4,5
12	2	8%	Conflicting Objective	4,5,6	, 3,4,5
13	2	8%	Selection with Multiple Constraints Conflicting Objective;	1,2,3	1,2,3,4,
14	2	7%	, Exploring Materials-Shape Combinations	1,2,3,6	3,4,5
15	2	5%	Materials Indices Including Shape, Graphical.	1,2,5,6	1,4,5

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Text Book: Materials Selection in Mechanical Design / Michael F. Ashby. 4th ed., 2011
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design. A Textbook for the Students of B.E. / B.Tech

الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	أنظمة السيطرة
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس
5. الفصل / السنة	الثاني / الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
8. أهداف المقرر	
1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات.	
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن .	
3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية	

للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة 14001 ISO ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- الاشتراك في نشر الوعي الهندسي وإقامة الدورات العلمية والزيارات الميدانية للمعامل التصنيعية و القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها و تقييمها و تجميعها و تطبيقها بشكل صحيح .
6- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على تقييم انظمة التحكم وكفاءتها في كل أنظمة السيارات و تقييم نظام عمل المحركات ونسب أنبعاثات العادم وتأثيرها على التلوث البيئي من خلال القدرة على انشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبةلضمان تحقيق متطلبات الجودة وتحليل النتائج والقدرة على الحكم الهندسي عليها للوصول الى الاستنتاجات .
4) القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 5) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة
على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح . 6) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام
بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية
3 - ورش العمل
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي لطبيعة عمل أنظمة السيطرة في السيارات 5- التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي
6- التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الامتحانات 2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	5%	المقدمة: التعاريف والمفاهيم للتحكم الذاتي، تصنيف أنظمة التحكم	1,2	1,4,5
2	3	5%	أنظمة التحكم المفتوح والمغلق، مفاهيم التغذية الراجعة، متطلبات أنظمة التحكم المثالي	3,4	,3,4,5
3	3	5%	النمذجة الرياضية، الدالة الإنتقالية، نمذجة الأنظمة الميكانيكية، الأنظمة الكهربائية، الأنظمة الالكتروميكانيكية، الأنظمة الحرارية، الأنظمة الهيدروليكية، الأنظمة الهوائية، الأنظمة التماثلية: قوة فولتية، قوة تيار	5,6	, 3,4,5
4	3	5%	الرسوم التخطيطية ورسوم التدفق البيانية البارزة: تمثيل رسم تخطيطي،وظيفية الكتل، تخفيض رسم تخطيطي، رسوم تدفق بيانية بارزة، وصيغة مكسون ميسن.	3,4	1,2,3,4,
5	3	7%	تحليل الإستجابة المستقرة العابر والثابت: المقدمة، مساهمات إختبار قياسية، مفهوم الوقت الثابت وأهميته في سرعة الرد، تحليل الطلب الأول وأنظمة الطلب الثاني، مواصفات رد عابرة، تحليل إستقرار نظام – معيار راوث	5,6	3,4,5
6	3	8%	تحليل استجابة التردد بإستخدام مخططات نايكوست ،مخططات القطبية	5,6	1,,4,5
7	3	8%	معيارية استقرارية نايكوست، تحليل الإستقرارية، الإستقرارية النسبية، حافة الإكتساب والطور، دوائر M&N	5,6	1,2,3,4,5
8	3	8%	تحليل استجابة التردد بإستخدام مخططاتبود، بود تخطيطات التخفيف، بود إستعمال تحليل الإستقرار المؤامرات، وب سط بود التخطيطات، هامش المكسب والمرحلة	5,6	,3,4,5
9	3	7%	مخططات مكان المحال الهندسية: تعريف جذر المحال الهندسية، يَحُك م جذرا ل لصالح بناء جذر المحال الهندسية، تحليل مخططات مكان المحال الهندسية.	5,6	1,4,5
10	3	7%	عمل سيطرة وتعويض نظام: أنواع أجهزة السيطرة -اشتقاق نسبي تكاملي نسبي تكاملي نسبي	5,6	1,2,3
11	3	7%	أجهزة السيطرة القابلة للإشتقاق التكاملية النسبية (مفهوم أساسي فقط)، تعويض التعليقات والسلسلة، أدوات طبيعية لتعويض النظام.	5,6	,3,4,5
12	3	7%	المقدمة والتمثيل الرياضي منْ تأريخ رجال آليين، أنواع الرجال الآليين وترقيم وموقع وتوجيه جسم صلب	5,6	, 3,4,5
13	3	7%	بَعْض خصائص مصفوفات الدوران، دورات متعاقبة، يَصيد أويلر إطارات ثابتة X Y Z وإطار مؤثر ZYZ. تحويل بين النظام المن سوق، نظراء متجانس	5,6	1,2,3,4,
14	3	7%	خصائصA BT، أنواع المفاصل: المفصل الكروي المشترك الإسطواني المشترك الموشوري الدوار، تمثيل الصلات التي تَستعمل بارامترات دينفت: بارامترات وصلة لمتوسطة، أولًا وأخيراً صلات، مصفوفات تحويل وصلة	5,6	3,4,5
15	3	7%	مصفوفات تحويل 3R معالج، معالج PUMA560 ، معالج SCARA	5,6	1,,4,5

11. البنية التحتية	
1- Control Engineering, Uday A. Bakshi and Varsha U. Bakshi. 2- Control Engineering, D. Ganesh Rao and K. Channa Venkatesh.	1- الكتب المقررة المطلوبة
Feedback and Control Systems, Joseph J. Distefano, Allen ,R. Stubberud and Ivan J. Williams	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Modern Control Engineering, Katsuhiko Ogata, Prentice Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
2. Control Systems Principles and Design, M. Gopal, Tata McGraw Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
هي خطط التحسين الواقعية المستمدة من النظر في الأدلة والتقييمات المتوافرة. وقد يتم تطبيقها لأكثر من سنة واحدة إلا انه يتم إعدادها ومراجعتها كل سنة على مستوى المقررات والبرامج الأكاديمية والمؤسسة التعليمية.

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	تصميم عجلات II
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30ساعة

9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2. - اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن.
3. تزويد الطالب بالقدرة على دراسة تكنولوجيا المعادن والسبائك وكذلك ألاساس الهندسية التي يمكن من خلاله العمل على توظيف ما درسه في الحياة العملية
4. - المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية .
3- ورش العمل.
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الأمتحانات
2- التقييم المستمر 3- الواجبات
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	Introduction: The Families of Engineering Materials	1و2و3و5	2و3
2	2	5%	Materials Information for Design	1و2	2و3و4
3	2	5%	Materials in Design, The Evolution of Engineering Materials	3,5	1و2و3
4	2	5%	The Design Process: Types of Design, Design Tools and Materials Data Case Study;	1و2و5	1و2و4
5	2	7%	Case Study; Engineering Materials and Their Properties.	2,3,5	2و3
6	2	7%	Design and selection for Static Strength, Design and selection for Fatigue Strength	1,2,5	2و3و4
7	2	7%	Introduction: The Families of Engineering Materials	2,4,5	2و3و4و5
8	2	7%	Clutch. 7. Types of Friction ClutchesDesign and selection for Hardness and Wear Strength,	1و2و3	2و3
9	2	8%	Design and Materials Selection using Ashby Method: The materials property Charts, Materials Indices .	2,5	3و4
10	2	8%	The selection Procedure; Case Studies: Multiple Constraints and ntages and	1,2,5	1و2و5
11	2	8%	The selection Procedure; Case Studies: Multiple Constraints and	2,5و	2و3و5
12	2	8%	Conflicting Objective	2,3,5	2و5
13	2	8%	Selection with Multiple Constraints Conflicting Objective;	2,5	1و2و3و5
14	2	7%	, Exploring Materials-Shape Combinations	2,3,5	1و2و5
15	2	5%	Materials Indices Including Shape, . Graphical	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Text Book: Materials Selection in Mechanical Design / Michael F. Ashby. 4th ed., 2011
المراجع الرئيسية (المصادر)	Machine Design. A Textbook for the Students of B.E. / B.Tech
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	تكييف سيارات
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	االثاني / 2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-5
9. أهداف المقرر	

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .

2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن . 3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .

4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم .
4) المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم

1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية
3- ورش العمل
4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي
6-التعلم التجريبي

طرائق التقييم

1- الامتحانات
2- التقييم المستمر 3- التقارير
4- المحفزات
5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	5%	unit 1 : automotive air-conditioning fundamentals	2,3,5	3,4,5,
2	6	5%	Basic Air conditioning system- Location of Air conditioning components in a car – schematic layout of a Refrigeration system. Compressor	3,4,5	3,4,5 ,
3	6	5%	Thermostatic expansion valve and Orific tube – expansion valve calibration – evaporator temperature controls for TXV and CCOT systems.	3,5	1,2,3,4 ,
4	6	5%	UNIT 2 : AIRCONDITIONER – HEATING SYSTEM	2,4,5	3,4,5
5	6	8%	Manually controlled air conditioner- Heater system- ford automatically controlled air conditioner- Heater systems- Chrysler automatically controlled air conditioner-	2,3,5	4,5,,1
6	6	8%	heater system, general motors automatically controlled Air conditioner- heater system- Flushing and evacuating	1,2,5	1,2,3,4 5,
7	6	7%	UNIT 3 : REFRIGERANT	2,4,5	3,4,5,
8	6	7%	Containers- handling refrigerant – discharging, charging and leak detection – refrigeration system	4,5	1,4,5
9	6	8%	Diagnosis – Diagnostic procedure – Ambient conditions affecting system pressures.	2,5	1,2,5
10	6	7%	AIR ROUTING AND TEMPERATURE CONTROL	1,2,5	1,2,3,4 5,
11	6	8%	Objectives – Evaporators case air flow through the Dash recalculating unit – Automatic Temperature control	2,5	1,2,3,4 5,
12	6	7%	– Duct system- Controlling flow – vacuum reserve – testing the air control and handling systems	2,3,5	1,2,3,4 5,
13	6	6%	UNIT 5 : HEATER- AIR CONDITIONER TROUBLE SHOOTING& SERVICE	2,5	1,2,5
14	6	7%	Air conditioner maintenance and service- servicing heater system. removing and replacing components. trouble shooting of air conditioner- heating system- compressor service.	2,3,5	1,2,3

15	6	7%	Effect of Pressure and Temperature on the Rankine Cycle, The Reheat Cycle, the Regenerative Cycle,	1,2,5	1,2,5

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين

1. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر	1 Mitchell information services, Inc., Mitchell Automotive Heating and Air conditioning systems, prentice Hall Inc, 1989.
المراجع الرئيسية (المصادر)	2. Paul Weisler, Automotive Air conditioning, Reston Publishing Co. Inc., 1990.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	3. McDonald K.L., Automotive Air conditioning., Theodore Audel series., 1978.
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	https://www.amazon.com/Heating-Ventilating-Conditioning-Analysis-Design/dp/047147015

وصف المقرر

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 بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة السيارات
3. اسم / رمز المقرر	CAE II
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الثاني / 2021-2020
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	5-9-2022
9. أهداف المقرر	

1- تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات .
2- اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن . 3- تطبيق معايير جودة التعليم في اعداد المناهج وباقي متطلبات العملية التعليمية الاخرى وذلك من خلال تطبيق المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي والمعايير العالمية التخصصية ومعايير المختبر التعليمي الجيد (GLP) والمعايير الوطنية للمختبرات ومعرفة وادراك معايير المواصفات المهنية (نظام ادارة السلامة والصحة المهنية ISO 45001 ونظام ادارة البيئة ISO 14001 ونظام ادارة الطاقة ISO 50001) .
4- المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم .
5- التحسين المستمر في كل جوانب البرنامج التعليمي للقسم ويتم ذلك من خلال تطبيق مبدأ التقييم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1) القدرة على تحليل اداء المحركات وتحديد العطل وتكلفة الصيانة في السيارات من خلال القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشاكل الهندسية بتطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات .
2) القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة المتمثلة بمتطلبات المواصفات العالمية لإنتاج السيارات ومتطلبات سوق العمل واصحاب الشأن ضمن قيود نوع الاستخدام ومحددات اخرى من خلال عمليات التحليل والتركيب في عملية التصميم .
3) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات المالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم
4)المعرفة والالمام بعمل وتصميم السيارات و أستخدام أهم التقنيات في تصميم وصناعة السيارات وذلك من خلال القدرة على ادراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح .
5)القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .

طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية 3- ورش العمل 4- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 5-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقارير التقييم المستمر 3- 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	5%	Introduction to CAE	1,2,3,6	
2	2	5%	Static Structure		,3,4,5
3	2	5%	Buckling	4,5,6	, 3,4,5
4	2	5%	Transient Thermal	1,2,3	1,2,3,4,
5	2	8%	Steady State Thermal	1,2,3,6	3,4,5
6	2	8%	Explicit Dynamic	1,2,5,6	1,,4,5
7	2	7%	Static structure &Steady state interaction	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5
8	2	7%	Static structure & Transient thermal interaction	1,2,6	,3,4,5
9	2	8%	Fluid flow (fluent)	1,2,3	1,4,5
10	2	7%	Fluid CFX	1,2,3	1,2,5
11	2	8%	optimization	1,5,6	1,2,3,4,5
12	2	7%	Modal	1 ,6	1,2,3,4,5
13	2	6%	Harmonic response	3,4,5,6	1,2,3,4,5
14	2	7%	EXAM.1	1,2,5,6	1,2,5
15	2	7%	EXAM.2	1,2,3,4	1,2,3

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	▪ Introduction to ansysworkbench ,MAE 656, Advanced computer aided design Dr. Xavier Martinez, 2012
المراجع الرئيسية (المصادر)	Ansys, Theory Reference, release 5.6, by peter kohnke
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير,.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	

وصف المقرر

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 بابل
2. اسم الكلية	كلية الهندسة - المسيب
3. القسم الجامعي / المركز	السيارات
4. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية I III
5. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الثاني / 2023-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-09-5

10. أهداف المقرر

1. تعليم وتدريب الطلاب للحصول على شهادة جامعية بكلوريوس علوم هندسة في تخصص هندسة السيارات
2. - اعداد مهندسين اكفاء في مجال هندسة السيارات تتحقق فيهم متطلبات محصلات الخريجين التي تضمنتها المعايير التخصصية المحلية (المعايير الوطنية للاعتماد الهندسي) والعالمية (معايير ABET) وكذلك متطلبات اصحاب الشأن
3. - المساهمة الفاعلة في تطوير منظومة الادارة الهندسية والقدرات العلمية في مجال التصميم, التصنيع, والسيطرة النوعية من خلال انتاج البحوث العلمية ومشاريع التخرج في مجال تخصص القسم

11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1) االقدرة على التواصل الفعال شفهيا مع مجموعة من الناس وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض . 2) القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات لمالية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم . 3) القدرة على القيادة والادارة الفعالة لفرق العمل وتحديد الاهداف وفق الامكانيات والتخطيط الصحيح لتحقيقها والالتزام بمواعيد الانجاز وادارة المخاطرة وعدم التيقن .
طرائق التعليم والتعلم
1- طريقة القاء المحاضرات. 2- المجاميع الطلابية . 3- ورش العمل. 4- الرحلات العلمية لمتابعة الواقع العملي للشركات ذات العلاقة. 5- التعلم الالكتروني داخل وخارج الحرم الجامعي 6-التعلم التجريبي
طرائق التقييم
1- الأمتحانات 2- التقييم المستمر 3- الواجبات 4- المحفزات 5- التغذية الراجعة من الطلاب

12. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات النظرية	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	5%	Introduction – Giving a general information about English Language	1و2و3و5	2و3
2	5	5%	Greetings	1و2	2و3و4
3	5	5%	Listening & speaking	3,5	1و2و3
4	5	5%	Possessives adjectives	1و2و5	1و2و4
5	5	7%	Present simple tense	2,3,5	2و3
6	5	7%	Present continuous tense	1,2,5	2و3و4
7	5	7%	Mid-term Exam	2,4,5	2و3و4و5
8	5	7%	Past & past continuous tense	1و2و3	2و3
9	5	8%	Making question	2,5	3و4
10	5	8%	Future tense	1,2,5	1و2و5
11	5	8%	Pronouns	2,5و	2و3و5
12	5	8%	Practice language	2,3,5	2و5
13	5	8%	Correcting English mistakes	2,5	1و2و3و5
14	5	7%	Countable &un countable nouns	2,3,5	1و2و5
15	5	5%	Adjectives	1,2,5	2

13. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية	New Headway Plus by John & Liz Soars for Beginners
المراجع الرئيسية (المصادر)	The Cambridge Encyclopedia of the English Language By David Crystal
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير.....	
المراجع الألكترونية, مواقع الأنترنيت...	/.https://www.cambridge.org

خطة تطوير المقرر الدراسي
خططالعملاوالتحسين