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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2025

المقدمة :

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

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

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

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة البصرة

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الميكانيكية

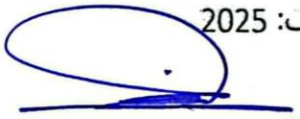
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: مناهج قسم الهندسة الميكانيكية وتطبيقاتها للمراحل كافة

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية

النظام الدراسي: نظام فصلي و نظام بولونيا

تاريخ اعداد الوصف: 2025

تاريخ ملء الملف: 2025



التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د رعد جمال جاسم

التاريخ:

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د منير عبد الجليل إسماعيل

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. علي كامل مرزوق

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

أن رؤى قسم الهندسة الميكانيكية تكمن في تخريج مهندسين بتخصص الهندسة الميكانيكية ووفق أحدث المناهج الدراسية العالمية المعتمدة وذلك بهدف تنفيذ المشاريع الهندسية المختلفة التي يحتاجها البلد حالياً. توفير بيئة هندسية وتعليمية وبحثية عالية في تخصص الهندسة الميكانيكية لبناء وخدمة وطنهم. وإبراز دور مهندسي الميكانيك في البناء الحضاري والتقدم العلمي.

2. رسالة البرنامج

تبنى قسم الهندسة الميكانيكية برنامجا دراسيا رصينا اشتمل على محاضرات نظرية وجوانب عملية عديدة واستطاع القسم بتطوير مختبراته بصورة كفرة وأصبح بذلك الجانب التطبيقي مكملا للمواد النظرية مما يسمح للطالب إدراك وتحسين المواد الهندسية بعمق. والتزم القسم طريقاً واضحا للبحث العلمي شمل بصورة رئيسية الجوانب التطبيقية الموجهة لخدمة التنمية في العراق. توفير المناخ والبيئة الملائمة لخلق حياة جامعية أفضل لطلبة القسم، وذلك من خلال تأدية دور متناسق ومتكامل للعملية التعليمية في الجامعة والى توفير أفضل الإمكانيات للطلبة في سبيل استنهاض الجهود الطلابية للمشاركة والمساهمة بالعمل الطلابي على كافة اصعدنه والى طرح شبكة واسعة من البرامج والخدمات عالية الجودة، وحث الطلبة على الإبداع والابتكار وبالتالي تحقيق احتياجات المجتمع العراقي والمنطقة من المهندسين الميكانيكيين ذات الجودة عالية في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

3. أهداف البرنامج

1. اعداد وتأهيل مهندسين متخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في الهندسة الميكانيكية من خلال التنويع في طرق التعليم والتعلم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.
2. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال الهندسة الميكانيكية بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.
3. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات الهندسة الميكانيكية بشكل عام وفي مجالات ميكانيك الحراريات وانتقال الحرارة ومجالات الميكانيك التطبيقي كافة والسيطرة بشكل خاص على المنظومات الميكانيكية والهيدروليكية والانسان الالي بالاضافة الى مجالات تصنيع وتشغيل المعادن.
4. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية مثل الدورات والندولت وورش العمل لاعداد باحثين ذو مهارات علمية بحثية عالية.

بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة وتبادل الخبرات.

4. الاعتماد البرامجي

ABET

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

زيارات ميدانية وعلمية

6.وصف البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الأولى الفصل الدراسي الاول	BEM111	رياضيات I	5	
	BEM112	ميكانيك هندسي-سكوني	6	
	BEM113	رسم هندسي I	5	
	BEM114	علوم تطبيقية	4	
	UOB103	حاسوب I	2	2
	UOB102	ديمقراطية وحقوق انسان	2	
	UOB104	اللغة عربية I	2	
المرحلة الأولى الفصل الدراسي الثاني	BEM121	رياضيات II	5	
	BEM122	ميكانيك هندسي-حركي	5	
	BEM123	رسم هندسي II	4	
	BEM124	هندسة كهربائية	3	3
	BEM125	هندسة انتاج	5	3
	UOB101	اللغة الانكليزية I	2	
المرحلة الثانية الفصل الدراسي الاول	BEM211	رياضيات هندسية I	4	
	BEM212	ميكانيك موائع	6	3
	BEM213	مقاومة مواد	6	3
	UOB203	حاسوب II	2	2
	UOB205	جرائم حزب البعث المنحل	2	

	UOB204	لغة عربية II	2	
المرحلة الثانية الفصل الدراسي الثاني	BEM221	رياضيات هندسية II	4	
	BEM222	ديناميك حرارة	5	3
	BEM223	هندسة معادن	4	3
	BEM224	رسم ميكانيكي	4	
	BEM225	مكائن كهربائية	2	
	UOB201	الغة الانكليزية II	2	
المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الاول	E311	تحليلات هندسية	4	-
	ME312	انتقال الحرارة I	3	-
	ME313	نظرية الالات	3	3
	ME314	محركات احتراق داخلي I	3	3
	ME315	ديناميك الغاز	3	-
	ME316	مكائن كهربائية I	3	-
	ME317	عمليات التصنيع I	2	3
المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الثاني	E321	تحليلات عددية	3	2
	ME322	انتقال الحرارة II	3	3
	ME323	نظرية المكائن	3	-
	ME324	محركات احتراق داخلي II	3	-
	ME325	مكائن توربينية	3	3
	ME326	مكائن كهربائية II	3	2
	ME327	عمليات التصنيع II	2	-
المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الاول	ME411	تصميم اجزاء مكائن I	4	3
	ME412	سيطرة	3	-
	ME413	تكييف الهواء والتثليج I	3	3
	ME414	مواد هندسية	2	-
	ME415	نظرية الاهتزازات	3	-
	ME416	محطات قدرة I	3	-
	ME417	هندسة صناعية	2	-

	E418	مشروع هندسي	2	3
المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الثاني	ME421	تصميم اجزاء مكائن II	3	-
	ME422	قياسات	3	3
	ME423	تكييف الهواء والتثليج II	3	-
	ME424	فشل المواد الهندسية	2	-
	ME425	تطبيقات الاهتزازات	3	3
	ME426	محطات قدرة II	3	3
	ME427	ادارة مشاريع	2	-
	E418	مشروع هندسي	-	3

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

أ- الاهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الميكانيكية وتطبيقاتها في المجالات الهندسية والصناعية.
أ2- اكتساب المعرفة في تصميم الاجزاء الميكانيكية ومحاولة تطبيقها عمليا" وحل المشاكل الصناعية.
أ3- التعرف على الاجزاء الميكانيكية وطرق اختبار المعادن ومدى ملائمتها للاستخدامات الهندسية.
أ4- دراسة المنظومات ميكانيكية والتعرف على كيفية اجراء حسابات التصاميم حسب مواصفات قياسية.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب1- تصميم منظومات ميكانيكية بسيطة ومعقدة عن طريق الحاسب الالي واجراء حسابات التصاميم.
ب2- اكتساب الخبرة في تصنيع الاجزاء الميكانيكية واختبار مدى ملائمتها للاستخدامات الهندسية.
ب3- اكتساب الخبرة في كتابة التقارير العلمية والهندسية وكيفية قراءة التصاميم المخططات الهندسية.
ب4- مواكبة التطور والحداثة في عمليات تصنيع المعادن واستخدام تصاميم ميكانيكية حديثة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- **الانتباه:** اثارة انتباه الطلبة من خلال الاسئلة اثناء المحاضرة.
ج2- **الاستجابة:** متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- **الاهتمام:** متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
ج4- **تكوين الاتجاه:** بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج5- **تكوين السلوك القيمي:** بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات وزيادة الفهم عن طريق المختبرات.
2. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما الاجهزة اللوحية.
3. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية.
4. المناقشة الاسبوعية للمادة وحل بعض الاسئلة الاضافية للمادة.

10. طرائق التقييم

1. الامتحانات القصيرة (كوز).
2. الواجبات البيتية.
3. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية.
4. التفاعل داخل المحاضرة وحضور الطلبة.

طرائق التقييم

1. المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
2. الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
3. تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

	Faculty Member	Highest Degree Earned, Field and Year.	Scientific Rank	Type of Academic Appointment [2] PS or TS[2]	Experience			Level of activity H ,M ,L		
					Total Faculty	This Institution	Work & Other	Professional organization	Professional Development	Consulting work in industry
1	Ameen Ahmed Nassar	Ph.D., Cranfield University, UK, Applied, Mechanics 1999.	P	PS	32	32	2	H	H	H
2	Abdul Kareem Flaih Hassan	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics,	P	PS	42	42	5	H	H	H
3	Salman Hasham Hamady	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2007.	P	PS	30	30	2	H	H	H
4	Muneer Abdul Jaleel Ismael	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2007.	P	PS	22	22	2	H	H	H
5	Falah Ahsy Abood	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2007.	ASP	PS	30	30	2	H	H	H
6	Nathera Abdelhassan Salah	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2007.	ASP	PS	31	31	1	H	H	H
7	Hussein Sadeq Sultan	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2011.	ASP	PS	22	22	3	H	H	H
8	Rafil Mahmood Laftah	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2007.	ASP	PS	22	22	2	H	H	H
9	Qusai Talib Abdel Wahab	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2004.	ASP	PS	22	22	1	H	H	H

10	Jafer Kalef Ali	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2012.	P	PS	21	21	1	H	H	H
11	Khaled Baker Saleem	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2009.	ASP	PS	22	22	2	H	H	H
12	Haider Khazal Mihbas	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2013.	ASP	PS	18	18	1	H	H	H
13	Hassanein Ibraheem Khalaf	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2015.	ASP	PS	21	19	2	H	H	H
14	Murtadha Abbas Jabber	Ph.D., University of Basrah, metallurgical engineering, 2010.	ASP	PS	22	22	3	H	H	H
15	Raheem Khazal Musawel	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2014.	ASP	PS	22	22	2	H	H	H
16	Abdulbaseer Shari Bahedh	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2016.	ASP	PS	17	17	3	H	H	H
17	Mohammed Khairullah Kadhim	Ph.D.,Cardiff University, UK, Heat Transfer, 2017.	ASP	PS	18	18	3	H	H	H
18	Haider Mahdy Laeth	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2013.	ASP	PS	18	18	3	H	H	H
19	Imad Abdul-Kadhem Kheioon	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2013.	ASP	PS	24	24	3	H	H	H
20	Ali Habel Zaibel	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2000.	L	PS	21	21	1	H	H	H
21	Emad Abdullah Khazal	Ph.D., University of Basrah, Fluid Mechanics, 2011.	L	PS	22	22	2	H	H	H
22	Raad Jamal Jassim	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2013.	ASP	PS	21	21	3	H	H	H
23	Ali Hasan Abedaali	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2013.	L	PS	22	22	1	H	H	H
24	Basil Shenain Munahi	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2014.	L	PS	21	21	1	H	H	H
25	Mahmood Shaker Jamel	Ph.D., University Tenaga Nasional, Malaysia, Heat Transfer, 2014.	L	PS	22	22	3	H	H	H
26	Usama Jasim Naeem	Ph.D., Huazhong University, China, Applied Mechanics,	L	PS	19	19	2	H	H	H

		2013.								
27	Alaa Hlejy Mohammed	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2016.	L	PS	16	16	5	H	H	H
28	Asma Aassy Kawy	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2016.	L	PS	22	22	1	H	H	H
29	Sana Mahdy Shrama	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2016.	L	PS	22	22	1	H	H	H
30	Ali Kadem Hady	Ph.D., Lund University, Sweden, Heat Transfer, 2016.	L	PS	21	21	2	H	H	H
31	Ahmad Abdulkareem Mahdi	Ph.D., Salford University, UK, Heat Transfer, 2017.	L	PS	16	16	2	H	H	H
32	Sana Jaafar Yaseen	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2018.	L	PS	20	20	2	H	H	H
33	Rafed Jabbar Mohammed	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2020.	L	PS	21	21	2	H	H	H
34	Qahtan Adnan Jawad	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2020.	L	PS	12	12	2	H	H	H
35	Mohammed Baker Mehsen	Ph.D., Cardiff University, UK, Heat Transfer, 2017.	L	PS	18	18	2	H	H	H
36	Yahya Mohammed Ameen	Ph.D., University of Basrah, Applied Mechanics, 2021.	L	PS	25	12	4	H	H	H
37	Ehsan Nadehm Jawad	Ph.D., University of Basrah, Heat Transfer, 2022.	L	PS	14	14	1	H	H	H
38	Hasanain Sami Abdulhadi	Ph.D., Wright State University, USA, Applied Mechanics, 2020.	L	PS	16	16	2	H	H	H
39	Rana Lateef Netoosh Dawood	MSc, University of Basrah, Heat Transfer, 2002.	L	PS	22	22	1	H	H	H
40	Zainab Kareem Rady	MSc, University of Basrah, Heat Transfer, 2002.	L	PS	22	22	2	H	H	H
41	Huda Abedallha Abedalkreem	MSc, University of Basrah, Heat Transfer, 2010.	L	PS	14	14	1	H	H	H
42	Feras Moter Khlaf	MSc, University of Basrah, Heat Transfer, 2010.	ASL	PS	14	14	2	H	H	H

43	Safaa Hafedh Hayder,	MSc, 2020. Southern Technical University, Fuel and Energy.	ASL	PS	7	7	1	H	H	H
44	Nagham Muhammed Abdul-Kareem	MSc, University of Basrah, 2018.	ASL	TS	4	4	1	H	H	H

(1) Code: P = Professor, ASP = Assistant Professor, L = Lecturer, ASL = Assistant Lecturer and O = Other.
(2) Code: PS = Permanent Staff, TS = Temporary Staff.

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يهتم القسم بتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد، من خلال تعريفهم برسالة القسم وأهدافه التعليمية، وتزويدهم بالإرشادات اللازمة حول استراتيجيات التدريس الفعّالة، وأساليب التقييم الحديثة، وآليات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية.

كما يتم تنظيم جلسات إرشادية وورش عمل تدريبية تهدف إلى مساعدة التدريسيين الجدد على التكيف مع بيئة العمل الأكاديمية، وتوضيح مسؤولياتهم التدريسية والبحثية والإدارية، إضافةً إلى تعزيز التواصل بين أعضاء هيئة التدريس الجدد وزملائهم الأكثر خبرة من خلال برامج الإشراف الأكاديمي والتوجيه المهني.

وبذلك، فإن القسم لا يقتصر على دعم التدريسيين الجدد في بداية مسيرتهم الأكاديمية فحسب، بل يسعى إلى بناء قاعدة قوية من الكفاءات التدريسية القادرة على تطوير المناهج، تحسين طرق التدريس، والإسهام الفعّال في خدمة المجتمع والبحث العلمي.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يُعد التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس من الركائز الأساسية التي يعتمد عليها القسم لتحقيق أهدافه الأكاديمية والبحثية، ويتم ذلك من خلال مجموعة من الأنشطة والبرامج، مثل:

1. ورش عمل تدريبية حول أساليب التدريس الحديثة وتقنيات التعلم النشط.
2. دورات تطويرية في استخدام أدوات التعليم الإلكتروني والتقنيات الرقمية لدعم العملية التعليمية.
3. برامج إشراف وإرشاد أكاديمي لتبادل الخبرات بين التدريسيين الجدد وأعضاء الهيئة التدريسية ذوي الخبرة.
4. تشجيع البحث العلمي والنشر في المجلات الرصينة من خلال دعم مشاريع بحثية فردية وجماعية.
5. المشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية محليًا ودوليًا لتعزيز تبادل الخبرات والمعرفة.

12. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

1. **المعدل:** لا يقل عن 90 %
2. **العمر :** لا يزيد عن 25 سنة
3. **العدد :** بحدود 70 طالب سنويا

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
5. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية. 6. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة. 7. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
14. خطة تطوير البرنامج
يسعى قسم الهندسة الميكانيكية إلى تطوير برنامجه الأكاديمي وفق مبدأ التحسين المستمر، من خلال: • تحديث المناهج لتشمل موضوعات حديثة مثل الطاقة المتجددة والذكاء الاصطناعي. • تحسين أساليب التدريس والتقييم عبر التعلم الإلكتروني والتدريب المستمر للتدريسيين. • دعم البحث العلمي والتعاون مع الصناعة. • تحديث البنية التحتية والمختبرات. • تعزيز خدمة الطلبة والمجتمع من خلال استبيانات، ورش تدريبية، وتعاون مع المؤسسات.

مخطط مهارات المنهج

تم وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
الأولى	BEM111	رياضيات I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM112	ميكانيك هندسي-سكوني	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM113	رسم هندسي I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM114	علوم تطبيقية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB103	حاسوب I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB102	ديمقراطية وحقوق انسان	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB104	اللغة عربية I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الاولى	BEM121	رياضيات II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM122	ميكانيك هندسي-حركي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM123	رسم هندسي II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM124	هندسة كهربائية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	BEM125	هندسة انتاج	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB101	اللغة الانكليزية I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثانية	BEM211	رياضيات هندسية I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM212	ميكانيك موائع	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM213	مقاومة مواد	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB203	حاسوب II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB205	جرائم حزب البعث المنحل	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB204	لغة عربية II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثانية	BEM221	رياضيات هندسية II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM222	ديناميك حرارة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM223	هندسة معادن	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM224	رسم ميكانيكي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BEM225	مكائن كهربائية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOB201	الغة الانكليزية II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثالثة	E311	تحليلات هندسية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME312	انتقال الحرارة I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME313	نظرية الالات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	ME314	محركات احتراق داخلي I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME315	ديناميك الغاز	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME316	مكائن كهربائية I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME317	عمليات التصنيع I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثالثة	E321	تحليلات عددية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME322	انتقال الحرارة II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME323	نظرية المكائن	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME324	محركات احتراق داخلي II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME325	مكائن توربينية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME326	مكائن كهربائية II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME327	عمليات التصنيع II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الرابعة	ME411	تصميم اجزاء مكائن I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME412	سيطرة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME413	تكييف الهواء والتثليج I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME414	مواد هندسية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME415	نظرية الاهتزازات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME416	محطات قدرة I	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	ME417	هندسة صناعية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	E418	مشروع هندسي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الرابعة	ME421	تصميم اجزاء مكائن II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME422	قياسات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME423	تكييف الهواء والتثليج II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME424	فشل المواد الهندسية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME425	تطبيقات الاهتزازات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME426	محطات قدرة II	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ME427	ادارة مشاريع	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	E418	مشروع هندسي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

النظام الفصلي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشاكل والمسائل الرياضية باسلوب يعتمد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من علم الرياضيات مثل الاعداد والدوال المركبة والمعادلات التفاضلية المستخدمة في وصف المسائل الهندسية مثل انتقال الحرارة وجريان الموائع والاهتزازت وتحليل الاجهادات.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسية الميكانيكية
3. اسم / رمز المقرر	تحليلات هندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
8. أهداف المقرر	
The course provides the possibility of solving mathematical problems and engineering problems depending on the mathematical tools that represent an important part of mathematics such as complex numbers, complex functions, Fourier transform, Laplace transform, differential equations and probability and statistics that are used in describing and solving engineering problems in multi-disciplinary such as heat transfer, fluid flow, vibrations, stress analysis.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية للتحليلات الهندسية وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ2- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال العلوم المكتسبة في هذا المجال.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية لحل المشاكل الهندسية.
أ4- اكتساب الخبرة في وصف المشاكل الهندسية رياضياً وايجاد المعادلات الكفيلة بحلها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 – القدرة على حل المعادلات الرياضية.
ب 2 – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب 3 – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بطرح احدى المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الدوال المعقدة وحل المعادلات.
د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	Complex Functions	Complex variables and functions	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Special Complex Functions	Complex variables and functions	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	4	Continuity and Differentiation	Complex variables and functions	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	4	Cauchy-Riemann Equations	Complex variables and functions	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	4	Complex Integration	Complex variables and functions	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	4	Fourier Series	Fourier Series	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	4	Complex Fourier Series	Fourier Series	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	4	Laplace Transform of Special Functions and Cases	Laplace Transform	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	4	Inverse Laplace Transform	Laplace Transform	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	Ordinary Differential Equations	Ordinary Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	4	Solution of ODE	Ordinary Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	4	Partial Differential Equation	Partial Differential Equation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	4	D-Alembert Solution of the 1-Dim Wave Equation	Partial Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	4	Using Separation of Variables to Solve PDE	Partial Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	4	Solution of 1-Dim Diffuse Equation	Partial Differential Equation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Advanced Engineering Mathematics, Wylie, McGraw Hill Books Company. 2. Advanced Engineering Mathematics, Kreyszig, Jon Wylie and Sons. 3. Mathematical Methods for Engineers and Scientists, K. T. Tang 4. Numerical Methods, Robert W. Hornbeck, Quantum Publishers Inc. 5. Finite Elements Methods, A. Alzafrani, Cranfield University.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة في المواضيع والتطبيقات المتعلقة بموضوع انتقال الحرارة .وكذلك فهو عبارة عن تطوير للقدرات النظرية وسبل تنفيذها عمليا في هذا المجال.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في بناء منظومات حرارية اكثر حداثة ومعالجة جميع المشكلات الصناعية في مجال انتقال الحرارة وبطرق علمية ناجحة.

9. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
10. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
11. اسم / رمز المقرر	سيطرة **ME312**
12. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
13. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
16. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة ذو خبرة نظرية وعملية كافية .	

17.مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ت-الاهداف المعرفية

- ترسيخ المباديء الاساسية لموضوع انتقال الحرارة.
- التعريف بأهم التطبيقات العملية في الصناعات المختلفة.
- حساب اهم المتغييرات الواجب اخذها بنظر الاعتبار عن تصميم المنظومات المتعلقة بانتقال الحرارة.
- شرح وتوضيح الطرق الحديثة للتعامل مع المسائل المرتبطة بانتقال الحرارة والتطبيقات العملية.
- استحدام التقنيات والمفاهيم الحديثة في فهم مبادئ الطاقة الحراية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب 1 – امكانية دراسة مبادئ انتقال الحرارة في المنظومات الحديثة الصنع.

ب 2 – اكتساب الثقة العالية بالقدرة على تصميم منظومات حديثة.

ب 3 – نشر مقالات بحثية في مجال انتقال الحرارة.

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام مقاطع الفبديو المسجلة.
2. المحاضرات الحضورية المباشرة.
3. المحتبرات والتجارب العملية.
4. مشاريع عملية.
5. استخدام وسائل العرض الحديثة مثل الشاشات الذكية.
6. الزيارات العلمية.
7. السمنارات التي تعقد في القسم.
8. اعداد المحاضرات باستخدام البرامج الحديثة.

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية.
- الواجبات .
- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
- مشاركة داخل الصف الدراسي.
- المختبرات وتقييم التجارب .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

- ان يكون القاء المحاضرة باعثا لتركيز الطلبة
- ان يكون التواصل مستمر اثناء الدرس
- توجيه بعض الاسئلة المفاجئة لجلب انتباه الطلبة وتقييم الطلبة المتفاعلين
- مناقشة الطلبة في رايهم بطريقة العرض.
- ان لا تكون المحاضرة باعثة للملل والضجر.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

4. الامتحانات الفصلية والنهائية.
5. مشاركة الطالب في الدرس.
6. المشاريع العملية.

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction to Heat Transfer / Basics of Heat Transfer	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	Methods of Heat Transfer / Conduction , Convection and Radiation	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	One Dimensional Steady State Heat Conduction/ plane wall	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	One Dimensional Steady State Heat Conduction / Cylindrical and Spherical Coordinates	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	Thermal Resistance Concept	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Multilayer Plane Walls	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Multilayered/ Cylinder Sphere	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	Critical Radius of Insulation	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	Extended Surface Heat Transfer	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	Extended Surface Heat Transfer	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	Two-Dimensional, Steady-State Conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Transient Conduction	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Lumped Capacity Method	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	The semi-infinite solid	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	Heisler Charts	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

13. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	*Fundamentals of Heat and Mass Transfer* By Frank P. Incropera
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	*Heat Transfer / A Practical Approach* By Yunus A. Cengel
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	*Heat Transfer* By J.P. Holman
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

نظرية الآلات تولد عند الطالب انطباع و فهم حول الية الحركة بكل انواعها نتيجة القوة المسلطة في الأجزاء الميكانيكية .

18. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
19. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
20. اسم / رمز المقرر	نظرية الالات/ **ME313**
21. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
22. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
23. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري- 45 ساعة عملي
24. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
25. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة و تصميم الالات .	

14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- المباىء الاساسية لعمل نظرية الالات و المكائن.
أ2- تصميم منظومات الحركة.
أ3- صيانة وتشغيل منظومات القياس الحديثة.
أ4- ادخال البرمجة في تصميم نظم الحركة و القوة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – الثقة في امكانية تصميم نظم الحركة المختلفة.
ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة في نظريات و أساليب الحركة و القوة.
ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة.
ب4 – القدرة على تشغيل وتأهيل الالات و المكائن.

طرائق التعليم والتعلم

- مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر.
- المناقشة داخل الدرس.
- حل بعض المسائل المتقدمة.
- البحث في المواقع الالكترونية .
- حضور الموتمرات العلمية.

طرائق التقييم

- المناقشة داخل الدرس.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات اليومية.
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- تفعيل مشاركة الطلبة.
ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس.
ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس.
ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس.
ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

15. بنية المقرر – نظرية الالات

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2/3	Motions and forces terms	introduction	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	2/3	Velocity vectors	Velocity diagram	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	2/3	Acceleration vectors	Acceleration diagram	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	2/3	Simple crank mech.	Simple crank mech.	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	2/3	Velocity and acceleration of mech.	Velocity and acceleration of mech.	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	2/3	Uniform velocity and SHM	cams and followers displacements	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	2/3	Cam and follower strokes	Cam motions and types	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	2/3	Cam and follower diagrams two scale	Cam and follower diagrams	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	2/3	Gyroscopic couples	Gyroscopic	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	2/3	Gyroscopic motions	Gyroscopic applications	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	2/3	Examples of Gyro for certain applications	Aircraft and ship Gyro equation	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2/3	Benefits and details	Flywheels	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2/3	Equations and applications	Turning moment diagrams	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2/3	Types and equations	Clutches	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2/3	Examples on clutches	Clutches applications	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز

16. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Theory of Machines by RS Khurmi and JK Gupt
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Theory of machines. London, E. Arnold,
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Theory of Machines by RS Khurmi and JK Gupt
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

المقرر عبارة عن وصف النظريات التي تحكم الجريان الأنضغاطي للغازات و تطبيقاتها في المحركات الصاروخية و المحركات النفاثة.

26. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
27. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
28. اسم / رمز المقرر	ديناميك الغاز ME315
29. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
30. الفصل / السنة	الأول / المرحلة الثالثة
31. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
32. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
33. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطلبة بأساسيات الجريان الأنضغاطي و تطبيقها على منظومات نقل الغازات و الهواء المضغوط و كذلك تعريف الطلبة بأساسيات عمل محركات الصواريخ و المحركات النفاثة.	

17. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مراجعة اساسيات ديناميك الحرارة	مقدمة عن ديناميكية الغازات	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	التعريف بقوانين الجريان	الجريان الأزونتروبي	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	تمييز نوع الجريان الأنضغاطي	رقم و مخروط ماخ	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	التعريف بدور الجريان الانضغاطي	الجريان خلال مقطع متغير المساح	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	حل مسائل الجريان الأنضغاطي	حالات الجريان في المقطع المتقارب المتباعد	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	اهمية المقطع المتقارب	حالات الجريان في المقطع المتقارب	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	دور الجريان الأنضغاطي في توليد الموجات الصدمية	الموجة الصدمية العمودية	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	دور الجريان الأنضغاطي في توليد الموجات على الأسطح الخارجية	الموجة الصدمية المائلة	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	دور الجريان الأنضغاطي في توليد الموجات التمددية على الأسطح الخارجية	الموجة التمددية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	حل مسائل الموجات التمددية	دالة براندل ماير	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	تطبيق معادلة حفظ الزخم	المحرك الصاروخي	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	تطبيق معادلة حفظ الزخم + انضغاطية الغازات	المحرك التوربيني النفاث	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	تحديد كميات الوقود المستهلكة في المحركات	استهلاك الوقود في المحرك التوربيني النفاث	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	تطبيق معادلة حفظ الزخم + انضغاطية الغازات	المحرك التوربينية مزدوج التيار	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	3	تطبيق معادلة حفظ الزخم + انضغاطية الغازات	المحرك التوربينية مزدوج التيار	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

18. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Fluid Mechanics 2- Gas turbine Theory
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Introduction to Compressible Flow
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

في هذا المقرر يتم الاعتماد على المبادئ الاساسية التي درسها الطالب في المرحله الاولى في مادة اسس الهندسة الكهربائية لتمكين الطالب من فهم عمل المكائن التيار المستمر والمتناوب الحثي (المولدات والمحركات)،وكذلك المحولات الكهربائية . حيث يتم فيها دراسة المباديء الاساسية للماكنة الكهربائية ودراسة انواع المكائن الكهربائية والمكونات الاساسية للماكنة الكهربائية التي تعتبر امر اساسي لكافة انواع المكائن. ثم بعد ذلك التعرف على طريقة توليد ق.د.ك. المحتثة والتبديل الكهرائي ورد فعل عضو الانتاج ودراسة المميزات الداخلية والخارجية وكيفية رسم هذه المميزات واستخراج العلاقات الرياضية الخاصة التي تربط هذه المميزات. ثم دراسة انواع المولدات للتيار المستمر والمتناوب الحثي وخصائصها وكذلك خصائص وانواع محركات التيار المستمروالمتناوب وما يميز كل نوع من مميزات مناسبة للاحمال الميكانيكية المختلفة.

كذلك دراسة المحولات الكهربائية ومبدى عمل هذه المحولات والعلاقات الرياضية الحاكمة لهذه المحولات ودراسة انواع المحولات الخافظة والرافعة (للجهد اوالتيار) ومعرفة التركيب الداخلي والاختبارت التي تخضع لها المحولات والتي نستفاد منها في تحديد كفاءة المحولة ومدى تنظيمها للجهد الكهربائي , كذلك معرفة محولات القياس (محولات التيار ومحولات الفولتية)

34. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة / كليه الهندسة
35. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
36. اسم / رمز المقرر	المكائن الكهربائية / ME316
37. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
38. الفصل / السنة	فصلي
39. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
40. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
41. أهداف المقرر	

يهدف المقرر الى تزويد الطالب بالمهارات الاساسية في موضوع دراسة وفهم خصائص انواع مكائن التيار المستمر والمتناوب (الحثي) وكذلك المحولات الكهربائية

19. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على تركيب الماكنة (المستمر والمتناوب) واشتقاق معادلة ال ق.د.ك.والدائرة المكافئة للمحركات أ2- التعرف على انواع المولدات ومميزاتها. أ3- التعرف على انواع المحركات ومميزاتها . أ4- التعرف على تطبيقات المولدات والمحركات . أ5- التعرف على المحولات الكهربائية واشتقاق معادلة ال ق.د.ك. والدائرة المكافئة لها
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تعلم كيفية عمل ومميزات المولدات للتيار المستمروالمتناوب ب2 – تعلم كيفية عمل ومميزات المحركات للتيار المستمروالمتناوب
طرائق التعليم والتعلم
➢ شرح المباديء الاساسية لعمل المولدات والمحركات وربطها بالتطبيقات العملية . ➢ تخصيص محاضرات لحل المسائل الخاصة بالمادة النظرية ومناقشة المفاهيم الاساسية. ➢ توجيه الطلبة لبعض للاستفادة من التدريب المنهجي للمرحلة الثالثة.
طرائق التقييم
➢ التفاعل داخل المحاضرة. ➢ الواجبات البيتية والتقارير. ➢ الاختبارات القصيرة (كوزات). ➢ الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- مساعده الطالب على كيفية وضع الاسس العلمية لحل المشاكل المختلفة. ج2-مساعده الطالب على فهم الاساس النظري لعمل الماكنة..
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تاهيل الطالب للتعامل مع المشاكل العملية وكيفيه حلها. د2- تعليم الطالب على كتابه التقارير العلمية الواصفة للمشاكل المختلفة وآلية حلها. د3- تمكين الطالب من اجتياز الاختبارات التي تقام من قبل الشركات والمؤسسات الحكومية والاهلية. د4- زيادة ثقه الطالب بنفسه وخلق روح قيادية لديه لادارة المشاكل العملية.

20. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	تركيب الماكنة الدائرة المغناطيسية	DC machine construction Magnetic Circuit	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثاني	3	معادلة ال ق.د.ك. ومعادلة الخرج والتبديل	E.M.F. Equation and output equation and commutation	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثالث	3	انواع المولدات خصائص المولدات اختبارات المولدات	Types of dc generators DC Motor types Dc generators characteristics	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الرابع	3	اختبارات المولدات مميزات المحركات	Test of dc generators DC motor characteristics	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الخامس	3	بدء الحركة للمحركات	Starting of dc motors Speed contrl	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
السادس	3	مبدء العمل معادلة ال ق.د.ك	Principle of action E.M.F. equation	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
السابع	3	معامل التسرب	leakage reactions	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثامن	3	الدائرة المكافئة	equivalent circuit	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
التاسع	3	معامل تنظيم الفولتية وكفاءة العمل	voltage regulation and efficiency	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
العاشر	3	اختبار الدائرة المفتوحة واختبار دائرة القصر	open circuit and short circuit tests.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الاحد عشر	3	إنتاج المجال المغناطيسي الدوار	Production of rotating magnetic field	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثاني عشر	3	السرعة التزامنية ومعامل الانزلاق	– synchronous speed and slip –	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثالث عشر	3	الدائرة المكافئة ومنحي العزم/سرع	equivalent circuit – torque / speed curve	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الرابع عشر	3	بدء الحركة للمحركات الحثية المحركات الحلقة الحثية	– starting of cage and slip – ring induction motors	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الخامس عشر	3	تنظيم السرعة وعكس اتجاه الدوران	– speed control and reversal of direction.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية

21. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Edward Hughes - Hughes electrical and electronic technology [electronic resource]-Pearson Education (2012).pdf Electrical technology by Hindmarch

2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Electrical Technology by Theraja 2. المكائن الكهربائية وتطبيقاتها للدكتور محمد زكي
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	➢ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ➢ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	المواقع التي تعرض البحوث الرصينة المتعلقة بالموضوع

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على عمليات التصنيع الميكانيكية على سبيل المثال عمليات السباكة، عمليات التشكيل مثل (الدرفلة، البثق ،الطرق والسحب التقليدي وغير التقليدي)، عمليات ازالة المادة، عمليات الربط، المساحيق المعدنية.....الخ. وكذلك حساب الاحمال الميكانيكية المطلوبة لكل عملية واختيار عملية التصنيع المناسبة لكل منتج حسب المواصفات المطلوبة وظروف بيئة العمل. تشخيص العيوب المترافقة اثناء عمليات التصنيع وبعدها الظاهرة على المنتج النهائي. دراسة عيوب التصنيع من الناحية التقنية والهندسية ومحاولة تجنبها.

42. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
43. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
44. اسم / رمز المقرر	عمليات التصنيع I / ME317
45. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
46. الفصل / السنة	الأول / المرحلة الثالثة
47. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
48. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
49. أهداف المقرر	

The course provides the possibility of identifying mechanical manufacturing processes, for example, casting processes, forming processes such as (rolling, extrusion, forging and conventional and nonconventional drawing processes, material removal processes, joining processes, powder metallurgy .....etc. As well as calculating and estimating the mechanical loads required for each process and selecting the appropriate manufacturing process for each product according to the required specifications and conditions of work environment. Diagnose the defects associated during the manufacturing process and after manufacturing appear on the final product. Study manufacturing defects from a technical and engineering point of view and trying to avoid them.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Types of manufacturing processes, materials in manufacturing	Introduction to manufacturing processes	نظري	مناقشة
الثاني	2	Classification of manufacturing processes	Introduction to manufacturing processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Characteristics of casting processes, calculations of casting	Casting processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	2	Types of special casting processes,	Casting processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Defects in castings	Casting processes	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Introduction, types of metal deformation	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	2	Rolling processes engineering analysis	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Special rolling processes	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Extrusion processes engineering analysis	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Special extrusion processes	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Conventional drawing processes engineering analysis	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Special conventional drawing processes	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Non-conventional drawing processes engineering analysis	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2	Dieless drawing processes	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Forging processes engineering analysis	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

23. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Mikell P. Groover, "Fundamentals of Modern Manufacturing: materials, processes and systems", 5th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2013.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشاكل والمسائل الرياضية عددياً باسلوب يعتمد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من علم الرياضيات مثل الاعداد والدوال المركبة والمعادلات التفاضلية المستخدمة في وصف المسائل الهندسية مثل انتقال الحرارة وجريان الموائع والاهتزازت وتحليل الاجهادات.

50. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
51. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسية الميكانيكية
52. اسم / رمز المقرر	تحليلات عددية
53. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
54. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
55. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
56. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
57. أهداف المقرر	
The course provides the possibility of numerical solution of mathematical problems and engineering problems depending on the mathematical tools that represent an important part of mathematics such as complex numbers, complex functions, Fourier transform, Laplace transform, differential equations and probability and statistics that are used in describing and solving engineering problems in multi-disciplinary such as heat transfer, fluid flow, vibrations, stress analysis.	

24. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية للتحليلات الهندسية وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ2- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال العلوم المكتسبة في هذا المجال.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية لحل المشاكل الهندسية.
أ4- اكتساب الخبرة في وصف المشاكل الهندسية رياضياً وايجاد المعادلات الكفيلة بحلها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 – القدرة على حل المعادلات الرياضية عددياً.
ب 2– القدرة على كتابة برامج الحاسوب لحل المسائل.
ب 3 – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب 4 – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بطرح احدى المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الدوال المعقدة وحل المعادلات. د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

25. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Fixed-point, Newton-Raphson	Finding Roots	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	Iteration method Gauss Elimination method	Solution of Simultaneous Equations	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Gauss-Jordan method	Solution of Simultaneous Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	Forward, Backward and Central differences	Finite differences	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

الخامس	3	Newton Interpolation Lagrange Interpolation	Interpolation and Extrapolation	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Polynomial fitting	Curve fitting	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Exponential and Power Fitting	Curve Fitting	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	Trapezoidal and Simpson methods	Numerical Integration and Differentiation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	Euler method	Solution of Ordinary Differential Equations	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	Runge Kutta method	Solution of Ordinary Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	Runge Kutta Second Order method	Solution of Second Order Ordinary Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Solution of Laplace Equation	Solution of Partial Differential Equation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Solution of the Wave Equation	Solution of Partial Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	Solution of Diffuse Equation	Solution of Partial Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	Crank-Nicolson method	Solution of Partial Differential Equation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

26. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	6. An Introduction to Numerical Analysis. Endre Suli. 7. Advanced Engineering Mathematics, Kreyszig, Jon Wylie and Sons. 8. Mathematical Methods for Engineers and Scientists, K. T. Tang 9. Numerical Methods, Robert W. Hornbeck, Quantum Publishers Inc.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة في المواضيع والتطبيقات المتعلقة بموضوع انتقال الحرارة .وكذلك فهو عبارة عن تطوير للقدرات النظرية وسبل تنفيذها عمليا في هذا المجال.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في بناء منظومات حرارية اكثر حداثة ومعالجة جميع المشكلات الصناعية في مجال انتقال الحرارة وبطرق علمية ناجحة.

58. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
59. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
60. اسم / رمز المقرر	سيطرة **ME312**
61. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
62. الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
63. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
64. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
65. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة ذو خبرة نظرية وعملية كافية .	

66.مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ث-الاهداف المعرفية

- ترسيخ المباديء الاساسية لموضوع انتقال الحرارة.
- التعريف بأهم التطبيقات العملية في الصناعات المختلفة.
- حساب اهم المتغييرات الواجب اخذها بنظر الاعتبار عن تصميم المنظومات المتعلقة بانتقال الحرارة.
- شرح وتوضيح الطرق الحديثة للتعامل مع المسائل المرتبطة بانتقال الحرارة والتطبيقات العملية.
- استحدام التقنيات والمفاهيم الحديثة في فهم مبادئ الطاقة الحراية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب 1 – امكانية دراسة مبادئ انتقال الحرارة في المنظومات الحديثة الصنع.

ب 2 – اكتساب الثقة العالية بالقدرة على تصميم منظومات حديثة.

ب 3 – نشر مقالات بحثية في مجال انتقال الحرارة.

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام مقاطع الفبديو المسجلة.
2. المحاضرات الحضورية المباشرة.
3. المحتبرات والتجارب العملية.
4. مشاريع عملية.
5. استخدام وسائل العرض الحديثة مثل الشاشات الذكية.
6. الزيارات العلمية.
7. السمنارات التي تعقد في القسم.
8. اعداد المحاضرات باستخدام البرامج الحديثة.

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية.
- الواجبات .
- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
- مشاركة داخل الصف الدراسي.
- المختبرات وتقييم التجارب .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

- ان يكون القاء المحاضرة باعثا لتركيز الطلبة
- ان يكون التواصل مستمر اثناء الدرس
- توجيه بعض الاسئلة المفاجئة لجلب انتباه الطلبة وتقييم الطلبة المتفاعلين
- مناقشة الطلبة في رايهم بطريقة العرض.
- ان لا تكون المحاضرة باعثة للملل والضجر.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
7. الامتحانات الفصلية والنهائية. 8. مشاركة الطالب في الدرس. 9. المشاريع العملية.

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction to Convection Heat Transfer	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	The Convection Boundary Layers	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	Local and Average Convection Coefficients	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	Laminar and Turbulent Flow	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	The Boundary Layer Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Physical Interpretation of the Dimensionless Parameters	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	External Flow	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	External Flow	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	Internal Flow	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	Internal Flow	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	Free Convection	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Boiling and Condensation	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Heat Exchangers	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	Heat Exchangers	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	Radiation: Processes and Properties	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

27. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	*Fundamentals of Heat and Mass Transfer* By Frank P. Incropera

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	*Heat Transfer / A Practical Approach* By Yunus A. Cengel
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	*Heat Transfer* By J.P. Holman
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

نظرية المكائن تولد عند الطالب انطباع و فهم حول الية الحركة بكل انواعها نتيجة القوة المسلطة في الأجزاء الميكانيكية .

67. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
68. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
69. اسم / رمز المقرر	نظرية المكائن **ME323-**
70. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
71. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
72. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
73. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
74. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة و تصميم المكائن.	

28. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- المباىء الاساسية لعمل نظرية الالات و المكائن. أ2- تصميم منظومات الحركة. أ3- صيانة وتشغيل منظومات القياس الحديثة. أ4- ادخال البرمجة في تصميم نظم الحركة و القوة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – الثقة في امكانية تصميم نظم الحركة المختلفة. ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة في نظريات و أساليب الحركة و القوة. ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة. ب4 – القدرة على تشغيل وتأهيل الالات و المكائن.
طرائق التعليم والتعلم
• مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر. • المناقشة داخل الدرس. • حل بعض المسائل المتقدمة. • البحث في المواقع الالكترونية . • حضور الموتمرات العلمية.
طرائق التقييم
• المناقشة داخل الدرس. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات اليومية. • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تفعيل مشاركة الطلبة. ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس. ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس. ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس. ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

29. بنية المقرر – نظرية الالات

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	0/2	Introductions for types and applications	Belt drive	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	0/2	Belts equations	Types of belt	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	0/2	Introductions for types and applications	Governors	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	0/2	Equations & details	Watt and porters gov.	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة

الخامس	0/2	Equations & details	Proell gov.	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	0/2	Equations & details	Hartenall gov.	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	0/2	Introductions for types and applications	Balance of retaining masses	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	0/2	Equations & details	Static and dynamic Balance of retaining masses	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	0/2	Equations & details	Same plane in Balance of retaining masses	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	0/2	Equations & details	different planes in Balance of retaining masses	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	0/2	Introductions for types and applications	Gears	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	0/2	Define and drive	Gears equations	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	0/2	Introductions for types and applications	Automatic control of machines	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	0/2	Define and drive	Equations of control systems for machines	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	0/2	TOM general	Tutorial	نظري/عملي	اسئلة ومناقشة وكوز

30. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Theory of Machines by RS Khurmi and JK Gupt
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Theory of machines. London, E. Arnold,
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Theory of Machines by RS Khurmi and JK Gupt

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

المقرر عبارة عن دراسة تطبيق معادلات حفظ الزخم على مكائن الموائع مثل التوربينات المائية و المضخات و الضواغط الغازية المحورية.

75. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة

76. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
77. اسم / رمز المقرر	مكائن الموائع ME325
78. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
79. الفصل / السنة	الثاني / المرحلة الثالثة
80. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
81. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
82. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطلبة بمبادئ عمل مكائن الموائع مثل التوربينات المائية و المضخات و الضواغط وكيفية تحليل متجهات الماء داخل هذه الاجهزة لغرض حساب القدرة المتولدة منها.	

31. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مراجعة اساسيات الموائع و التدفق	مقدمة عن نظرية قدرة المائع	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	التعريف بمبدأ عمل التوربينات البسيطة ومكونات توربين بلتون	التوربينات الدفعية- توربين بلتون	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	التعريف بمبدأ عمل التوربينات التفاعلية	التوربينات التفاعلية	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	ألية عمل و مكونات توربين فرانسس	التوربينات التفاعلية- توربين فرانسس	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

الخامس	3	فهم مكونات و طريقة رسم مثلث السرع في توربين فرتنسس	مخطط السرع في توربين فرتنسس	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	مكونات و مبدأ عمل توربين كابلان التفاعلي	توربين كابلان	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	فهم مكونات و طريقة رسم مثلث السرع في توربين كابلان	مخطط السرع في توربين كابلان	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	الأستفادة من علاقات التشابه في دراسة أداء المكائن المتشابهة هندسياً	علاقات التشابه بين مكائن الموائع	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	مبدأ عمل المضخات المركزية وكيفية رسم مخططات السرع فيها	المضخات المركزية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	ربط المضخات حسب المتطلبات عمود ضغط أو كميات تدفق	ربط المضخات المركزية	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	الألمام بالأنواع المتوفرة من المضخات المركظية	انواع المضخات المركزية	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	كيفية التخلص من ظاهرة الكهف السلبية	ظاهرة التكهف في المضخات المركزية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	فهم مبدأ عمل الضواغط المحورية	الضواغط المحورية	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	رسم مثلثي السرع في أي قطر من أقطار الروتر للضاغط	مخطط السرع في الضواغط المحورية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	كيفية حساب نسبة الأنضغاط في كل مرحلة و على كل الضاغط	نسبة الأنضغاط في الضواغط المحورية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

32. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	3- Fluid Mechanics (by Streeter)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	2- Fundamentals of Fluid Mechanics (by Munson)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في الجامعات العالمية.

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

في هذا المقرر يتم الاعتماد على المبادئ الاساسية التي درسها الطالب في المرحله الثالثة الكورس الاول في مادة المكائن الكهربائية لتمكين الطالب من فهم مبدء عمل المكائن التزامنية (المولدات والمحركات)،وكذلك يتناول هذا الكورس فصل جديد كليا مرتبط بمادة الكترونيات القدرة وهو مادة اشباه الموصلات ودراسة الانواع المختلفة من تركيب هذه المادة لتكوين الدايود , الترانزستور , الثايروستور وطبيعة عمل كل واحد من

هذه العناصر.اما الفصل الثالث فهو يتناول المحطات الكهربائية وطرق الحماية باستخدام قواطع الدورة والمرحلات وكذلك كيفية تصحيح معامل القدرة . اما الفصل الرابع فهو مهتم بدراسة بدراسة طرق قياس الكميات الكهربائية كالفولتية والتيار وكذلك الكميات غير الكهربائية كالضغط ودرجة الحراة والتدفق وذلك باستخدام متحسسات وتحويل هذه الكميات الى اشارات كهربائية لكي يسهل عملية قرائتها او قياسها .

83. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة / كليه الهندسة
84. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
85. اسم / رمز المقرر	المكائن الكهربائية / ME326
86. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
87. الفصل / السنة	فصلي
88. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
89. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
90. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تزويد الطالب بالمهارات الاساسية في موضوع دراسة وفهم خصائص المكائن التزامنيه بنوعيها(المحركات والمولدات) وكذلك دراسة اشباه الموصلات والمحطات الكهربائية وطرق الحماية وكيفية قياس الكميات الكهربائية وغير الكهربائية.	

33. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على المكائن التزامنية ومميزاتها. أ2- التعرف على انواع اشباه الموصلات ومميزاتها . أ3- التعرف على المحطات الكهربائية وطرق المحاية ومعامل تصحيح القدرة. أ4- التعرف على طرق القياس للكميات الكهربائية وغير الكهربائية .
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تعلم كيفية عمل ومميزات المكائن التزامنية ب2 – تعلم كيفية عمل اشباه الموصلات ب3- تعلم كيفية عمل المرحلات وقواطع الدوره في المحطات. ب4- تعلم كيفية قياس الكميات الكهربائية وغير الكهربائية.
طرائق التعليم والتعلم

➢ شرح المباديء الاساسية لعمل المولدات والمحركات التزامنية وربطها بالتطبيقات العملية . ➢ شرح المباديء الاساسية لعمل اشباه الموصلات ➢ شرح المباديء الاساسية لعمل المرحلات وقواطع الدوره ➢ شرح المباديء الاساسية لعمل الية قياس الكميات الكهربائية وغير الكهربيائية ➢ تخصيص محاضرات لحل المسائل الخاصة بالمادة النظرية ومناقشة المفاهيم الاساسية. ➢ توجيه الطلبة لبعض للاستفادة من التدريب المنهجي للمرحلة الثالثة.
طرائق التقييم
➢ التفاعل داخل المحاضرة. ➢ الواجبات البيتية والتقارير. ➢ الاختبارات القصيرة (كوزات). ➢ الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- مساعده الطالب على كيفية وضع الاسس العلمية لحل المشاكل المختلفة. ج2-مساعده الطالب على فهم الاساس النظري.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تاهيل الطالب للتعامل مع المشاكل العملية وكيفيه حلها. د2- تعليم الطالب على كتابه التقارير العلمية الواصفة للمشاكل المختلفة وآلية حلها. د3- تمكين الطالب من اجتياز الاختبارات التي تقام من قبل الشركات والمؤسسات الحكومية والاهلية. د4- زيادة ثقه الطالب بنفسه وخلق روح قيادية لديه لادارة المشاكل العملية.

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3		E.M.F. equation – armature reaction	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثاني	3		synchronous impedance voltage regulation – synchronization.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثالث	3		Synchronous motor– principle of operation	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الرابع	3		starting methods V. curves application of synchronous motors.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الخامس	3		Semiconductor diodes – Rectifiers	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
السادس	3		Different types of Bridge circuits	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
السابع	3		Transistors – Power Amplifiers	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثامن	3		SCRs and their applications.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
التاسع	3		Means of industrial power supply – Factory layouts for distribution and sub	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
العاشر	3		– stations – protection schemes – relays and circuit breakers	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الاحد عشر	3		Illumination and heating designs	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثاني عشر	3		power factor corrections.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الثالث عشر	3		Measurement of current, voltage and power – recording of energy consumption	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الرابع عشر	3		measurement of non – electrical parameters pressure, velocity , flow, temperature etc	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية
الخامس عشر	3		voltage divider extension of instrument range.	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية وشهرية وفصلية

35. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Edward Hughes - Hughes electrical and electronic technology [electronic resource]-Pearson Education (2012).pdf Electrical technology by Hindmarch

2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	3. Electrical Technology by Theraja 4. المكائن الكهربائية وتطبيقاتها للدكتور محمد زكي
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	➢ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ➢ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	المواقع التي تعرض البحوث الرصينة المتعلقة بالموضوع

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على عمليات التصنيع الميكانيكية على سبيل المثال عمليات السباكة، عمليات التشكيل مثل (الدرفلة، البثق ،الطرق والسحب التقليدي وغير التقليدي)، عمليات ازالة المادة، عمليات الربط، المساحيق المعدنية.....الخ. وكذلك حساب الاحمال الميكانيكية المطلوبة لكل عملية واختيار عملية التصنيع المناسبة لكل منتج حسب المواصفات المطلوبة وظروف بيئة العمل. تشخيص العيوب المترافقة اثناء عمليات التصنيع وبعدها الظاهرة على المنتج النهائي. دراسة عيوب التصنيع من الناحية التقنية والهندسية ومحاولة تجنبها.

91. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
92. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
93. اسم / رمز المقرر	عمليات التصنيع II / ME317
94. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
95. الفصل / السنة	الثاني / المرحلة الثالثة
96. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
97. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
98. أهداف المقرر	

The course provides the possibility of identifying mechanical manufacturing processes, for example, casting processes, forming processes such as (rolling, extrusion, forging and conventional and nonconventional drawing processes, material removal processes, joining processes, powder metallurgy .....etc. As well as calculating and estimating the mechanical loads required for each process and selecting the appropriate manufacturing process for each product according to the required specifications and conditions of work environment. Diagnose the defects associated during the manufacturing process and after manufacturing appear on the final product. Study manufacturing defects from a technical and engineering point of view and trying to avoid them.

36. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Special Forging processes	Metal Forming Processes	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	2	Introduction to sheet metalworking processes	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Cutting operations in sheet metalworking processes	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Bending operations in sheet metalworking processes	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Deep drawing operations in sheet metalworking processes	Metal Forming Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Introduction, conventional material removal processes	Material Removal Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Nonconventional material removal processes	Material Removal Processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Engineering analysis of machining processes	Material Removal Processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Characteristics, materials and products	Powder metallurgy processes	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	2	Introduction to Welding processes	Joining processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Types of welding processes	Joining processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Defect in welding processes	Joining processes	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Introduction to mechanical assembly processes	Joining processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2	Specific methods in mechanical assembly processes	Joining processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Design for mechanical assembly	Joining processes	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

37. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Mikell P. Groover, "Fundamentals of Modern Manufacturing: materials, processes and systems", 5th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2013.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشاكل والمسائل الخاصة بالتصميم الميكانيكي باسلوب علمي بالاعتماد على الادوات والعناصر التي تمثل جزءاً مهماً من التحليل الهندسي حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اجزاء العناصر الميكانيكية بأسلوب منفرد حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل التصاميم الهندسية للتطبيقات المختلفة.

99. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
100. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
101. اسم / رمز المقرر	تصميم ميكانيكي MeE 431
102. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
103. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
104. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
105. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
106. أهداف المقرر	

1. Be able to use technology tools (World Wide Web, PowerPoint, Excel, analysis software) to analyze, solve, and present solutions to mechanical engineering design problems
2. Develop skills necessary to package acquired technical and professional abilities that are required to succeed in engineering design practice.
3. Understand the mechanical engineering design elements enough to commit to a major designs and create an career plan.
4. To teach students how to apply mechanical engineering design theory to identify and quantify machine elements in the design of commonly used mechanical systems

38. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في تصميم المكائن من خلال تصميم عناصرومكونات ميكانكية. أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل الهندسية. أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمات في بناء التصاميم المكانيكية. أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات الميكانيكة في التطبيقات الصناعية المختلفة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – القدرة على تصميم مسائل ميكانيكية تطبيقية. ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة هندسية او مسألة معينة. ب3 – كتابة التقارير العلمية. ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات المكانيكية.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للاسفادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

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

د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د2- التفكير المنطقي والمتسلسل لايجاد حلول هندسية للمسائل المختلفة

د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

39. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	Stress types, Mohr circle	Stress analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Principal stresses	Stress analysis	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Nuetral axis calculation	Curved beams	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	4	Calculation of maximum stresses	Curved beams	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	4	Basic definitions	Static loading	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	4	Rankine, Tresca and Von-Mises theories	Faiulure theories, ductile materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	4	Rankine, Mohre and modified Mohr theories	Faiulure theories, brittle materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	4	Basic definitions	Fatique loading	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	4	Endurance limit	Fatigue test, S-N curve	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	Correction of endurance limit for real enviromental conditions	Modification factors	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	4	Calculation of safety factors	Failure theories: Goodman diagram	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	4	Basic spring types and termonolgy	Spring types, Basic definitions	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	4	Calculation of max, shear stress	Stress analysis: max. Shear stress, spring stiffness	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	4	Use of strength properties' tables	Spring maerials and strengths	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	4	Estimate spring life / safety factor	Springs: dynamic loading	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

40. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Shigley's mechanical engineering design
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://nptel.ac.in/courses/112/105/112105124/

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة في اعداد الموديلات الحديثة و تصميم منظومات السيطرة اوتطويرها .وكذلك فهو عبارة عن تطوير للقدرات النظرية في بناء الموديلات لمنظومات السيطرة نظريا وسبل تنفيذها عمليا.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في ادخال الذكاء الصناعي في انتاج وتصنيع منظومات السيطرة.

107. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
108. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
109. اسم / رمز المقرر	سيطرة **ME412**
110. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
111. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
112. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	32 ساعة
113. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
114. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة وتصميم وصيانة منظمات السيطرة للمعدات اليكانيكية كافة.	

41. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- المباىء الاساسية لعمل منظومات السيطرة.
أ2- تصميم منظومات السيطرة.
أ3- صيانة وتشغيل منظومات السيرة الحديثة.
أ4- ادخال الذكاء الصناعي في تصميم نظم السيطرة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – الثقة في امكانية تصميم نظم السيطرة.
ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة في السيطرة على المتغيرات.
ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة.
ب4 – القدرة على تشغيل وتاهيل منظومات السيطرة

طرائق التعليم والتعلم

- مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر.
- المناقشة داخل الدرس.
- حل بعض المسائل المتقدمة.
- البحث في المواقع الالكترونية .
- حضور الموتمرات العلمية.

طرائق التقييم

- المناقشة داخل الدرس.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات اليومية.
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- تفعيل مشاركة الطلبة.
ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس.
ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس.
ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس.
ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

42. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Examples of control systems	Introduction to control system	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Using of Laplace transform in control systems	Laplace transform	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث		Obtained of transfer functions	Modeling of dynamic systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications	Modeling of liquid level control systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications, PID control.	Modeling of pneumatic control systems	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications, PID control.	Modeling of hydraulic control systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications	Modeling of heat control systems	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	2	Determine their rise time, settling time, maximum overshoot, and peak time.	Second order system	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Apply Routh’s criterion	stability	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Static, velocity and acceleration steady state errors	Steady state error	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	2	Conception of root locus analyses	Root locus	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Plot root locus diagram	Root locus	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة

الثالث عشر	2	Application of root locus	Root locus	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	Advantages of using frequency response	Frequency response analyses	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Plotting of bode diagram	Bode diagram	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

43. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Control systems engineering by Norman S. Nise + Automatic control engineering by Francis H. Raven +Automatic control systems by Benjamin C. Kuo Advanced control engineering by Roland S. Burns
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	(Modern control engineering) By Katsuhiko Ogata+ (Principles of control systems) by S.P.Eugene
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Linear control systems with MATLAB applications by B.S. Manke
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حسابات حمل التبريد والتدفئة للمباني بجميع أنواعها بالاضاقة الى أمكانية تصميم منظومات تكييف الهواء وحسابات مجاري الهواء وتصميم شبكة توزيع المياة المثلجة أو الساخنة لمنظومات التكييف المركزي كذلك فهم الاداء الحراري للمباني وأمكانية التقليل من الاستهلاك العالي للطاقة الخاصة بأجهزة تكييف الهواء.

115. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
116. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
117. اسم / رمز المقرر	تكييف الهواء والتثليج 1
118. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
119. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
120. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
121. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
122. أهداف المقرر	
1. Students will learn the basic concepts and principles of air conditioning and refrigeration. 2. Students will learn the fundamental analysis methodology of air conditioning and refrigeration. 3. Students will learn the basic process and systems of air conditioning and refrigeration. 4. Students will apply the course knowledge to do a design project of HVAC system.	

44. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- توضيح المفاهيم الاساسية لعملية تكييف الهواء.
أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل االخاصة بتصميم منظومات تكييف الهواء.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية في حسابات حمل التبريد والتدفئة.
أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية تصيميم مشروع متكامل لاعمال تكييف الهواء .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – القدرة على دراسة الاداء الحراري للمباني بمختلف أنواعها.
ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة متعلقة بتصميم منظومات تكييف الهواء.
ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة باجهزة تكييف الهواء وادائها الفني.
ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع منظومات تكييف الهواء المتنوعة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي لايجاد حلول للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

45. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Thermodynamics	Introduction of moist air properties	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثاني	3	Thermodynamics	Relative humidity, moisture content	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثالث	3	Thermodynamics	Air conditioning processes and psychrometric chart	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الرابع	3	Thermodynamics, Heat transfer	Sensible and latent heat	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الخامس	3	Thermodynamics	Humidification and dehumidification of air	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
السادس	3	Thermodynamics	Adiabatic mixing and adiabatic saturation	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
السابع	3	Thermodynamics, Heat transfer	Summer air conditioning systems	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثامن	3	Thermodynamics, Heat transfer	Cooling load estimation	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
التاسع	3	Heat transfer	Steady state heat conduction in buildings	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
العاشر	3	Heat transfer	Unsteady state heat conduction in buildings	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الحادي عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Cooling load items, examples and applications	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثاني عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Heating load estimation	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثالث عشر	3	Fluid mechanics	Duct design	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الرابع عشر	3	Fluid mechanics	Duct Design(continue)	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الخامس عشر	3	Fluid mechanics	Fans selection	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية

46. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Air conditioning engineering, fifth edition, by W.P.Jones 2. Principle of heating, ventilation and air conditioning with worked examples, by Nihal E Wijeysundera 3. Refrigeration and air conditioning, by W.F.Stoecker 4. هندسة تكييف الهواءوالتثليج, تأليف د.خالد أحمد الجود ي
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.pdfdrive.com/

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على المواد الهندسة ووتصنيفاتها وخصائص كل نوع منها ومميزاتها بالاظافة الى التطبيقات ، ومن ثم التعرف على المواد الحديدية والمواد اللا حديدية والمواد السيراميكية والبرليمرات واخيرا المواد المركبة

123. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
124. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
125. اسم / رمز المقرر	المواد الهندسية ME4214
126. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
127. الفصل / السنة	الفصل الاول / المرحلة الرابعة
128. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
129. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
130. أهداف المقرر	
تم تصميم هذه الدورة للطلاب المهتمين ببناء المعرفة والخبرة الفنية في المبادئ التي تحكم: 1.تصنيفات المواد الهندسية 2.المواد الحديدية ، المواصفات والخصائص 3- المواد اللا حديدية ، خصائص وتطبيقات 4.المواد السيراميكية ، التصنيف ، المواصفات والتطبيقات 5.البوليمرات 6. المواد المركبة ، طرق تصنيعها والتطبيقات	

47. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية للمواد الهندسية وتصنيفاتها

أ2- اكتساب المهارات في معرفة المواد الهندسية المختلفة .

أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في اختيار المواد للتطبيقات الهندسية المختلفة

أ4- اكتساب الفهم الاساسي لاهمية المواد الهندسية في مجال التطبيقات والاخذ بنظر الاعتبار المواصفات والكلف.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على معرفة تصنيفات المواد الهندسية .

ب2 – القدرة على التفكير في اختيار المواد الملائمة للتطبيقات الهندسية .

ب3 – كتابة التقارير العلمية.

ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع التغييرات التي تحصل للمواد الهندسية نتيجة لظروف التشغيل المختلفة .

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

48. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	•Nomenclature of Ferrous Alloys •Low Carbon steel •Medium Carbon Steel	ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	•High Carbon Steel •Stainless—Steels •Effects of Alloying Elements on Steel	ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	2	•Cast Irons •SIMPLE HEAT TREATMENTS •Heat Treatment of Steels for Strength	ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	•Light Metals •Heavy Metals	non-ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	2	•Refractory Metal	non-ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	•Precious Metals •Precipitation Hardening	non-ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	2	•SPECTRUM OF CERAMICS USES •CERAMIC CRYSTAL STRUCTURES	ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	•PROPERTIES OF CERAMICS •Traditional Ceramics	ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	2	•Advanced Ceramics •Mechanical Properties •STRESS–STRAIN BEHAVIOR (Flexural Strength)	ceramics	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	•Classification of polymers •Synthetic Polymers •Polyimides	Polymers	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	•Polyvinyl Chloride (PVC) •Epoxies •Polyethylene •Acetals	Polymers	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	•Mechanical Properties •Viscoelasticity •Viscoelastic Creep	Polymers	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	•Classification according to type of reinforcement and matrix •Type of constituents	composite materials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	•Particle reinforced composite materials •Rule of mixtures	composite materials	نظري	اسئلة ومناقشة

			•Fiber reinforced composite materials		
اسئلة ومناقشة	نظري+توتريال	composite materials	•Types of fibers •Structural composite materials	2	الخامس عشر

49. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition, William D. Callister Jr.,January 2018 . 2- Selection and Use of Engineering Materials by J. A. Charles, F. A. A. Crane, and J. A. G. Furness, Third Edition 2001. 3- The Science and Engineering of Materials by D. R. Askeland, and P. Phule Fourth Edition 2003.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية فهم المبادى الاساسية لمعرفة نظرية الاهتزازات في الاجزاء المختلفة و كذلك يوفر المقرر اهم المعادلات و المفاهيم الرياضية للبحث في مبادى الاهتزازات من خلال ربط الميكانيك الحركي مع نظرية الالات و بتالي ينشى بيئة معرفية لكيفية تولد و نشاة الاهزازات في الاجزاء المختلفة او كيفية تلافيها .

131. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
132. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
133. اسم / رمز المقرر	نظرية الاهتزازات ME112
134. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
135. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
136. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
137. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021
138. أهداف المقرر	

139. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- توضيح المفاهيم الاساسية . أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل الهندسية المرتبطة بالاهتزازت. أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في فهم مبادى الاهتزازت. أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية حدوث الاهتزازت في التطبيقات الصناعية المختلفية.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – القدرة على حل المسائل الهندسية المختلفة. ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. ب3 – كتابة التقارير العلمية. ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع مسائل الاهتزازت.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

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

د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د2- التفكير المنطقي والتحليل الرياضي و الحركي لايجاد حلول للمسائل المختلفة

د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع تاثيرات الاهتزازت في مجمل مناحي الحياة.

طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

140. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مقدمة , لماذا ندرس علم الاهتزازات, ستراتيجية التعلم	مقدمة لموضوع الاهتزازات	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	تصنيف الاهتزازات, درجة الحرية	تصنيف الاهزازات	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	الحركة التوافقية البسيطة	تصنيف الاهتزازات على نوع الحركة	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	الاهتزازت الحرة, المخمدة, القسرية , العشوائية ... الخ	تصنيف الاهتزازات اعتمادا طبيعة المكونات	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	مقدمة, طريقة نيوتن, معادلة الحركة , حساب التردد	الاهتزازات الحرة	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	طريقة الطاقة	الاهتزازات الحرة	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	طريقة الشغل الفعال	الاهتزازات الحرة	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	الاهتزازات المخمدة , التناقص اللوغارتمي	الاهتزازات الحرة	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	الاهتزازت لقوة توافقية	الاهتزاز القسري	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	اتزان و اهتزاز الاجزاء الدوارة	الاهتزاز القسري	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	عزل الاهتزاز	الاهتزاز القسري	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	الاهتزاز العابر مقدمة , القوة العابرة	الاهتزاز العابر	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	منظومات الاهتزاز متعدد درجة الحرية , حساب التردد	منظومات متعددة درجة الحرية	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	رسم و حساب اطوار الحركة	منظومات متعددة درجة الحرية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	منظومة متعددة درجة الحرية القسرية	منظومات متعددة درجة الحرية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

141. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Theory of Vibration with Application, William T. Thomson. 2. Mechanics of Machines Elementary Theory and Examples, J. H. Hannah and R. C. Stephens.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة عن محطات القدرة بانواعها التقليدية وغير التقليدية وذلك من خلال التعرف على طريقة عملها وتصميمها وأنواع مكوناتها وفلسفة استخدامها مستندا على الخلفية العلمية المكتسبة بشكل كبير من مادة ديناميك الحرارة وانتقال الحرارة.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في استخدام الطاقات البديله والصديقة للبيئة.

142. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
143. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
144. اسم / رمز المقرر	محطات قدرة (I) **ME416**
145. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
146. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
147. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
148. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
149. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال محطات الطاقة الكهربائية تصميما كان او تشغيلا.	

50. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- المباىء الاساسية لعمل محطات القدرة. أ2- تصميم محطات القدرة. أ3- التعرف على أنواع محطات القدرة. أ4-التعرف على الأنواع الحديثة لمحطات القدرة وسبل تنميتها.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – الثقة في امكانية تصميم محطات القدرة. ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة. ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة. ب4 – القدرة على تشغيل وتاهيل محطات القدرة.
طرائق التعليم والتعلم
• مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر. • المناقشة داخل الدرس. • حل بعض المسائل المتقدمة. • البحث في المواقع الالكترونية . • حضور الموتمرات العلمية.
طرائق التقييم
• المناقشة داخل الدرس. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات اليومية. • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تفعيل مشاركة الطلبة. ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس. ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس. ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس. ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.
طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

51. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مقدمة عن محطات القدرة	مقدمة	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	التعرف على أنواع محطات القدرة	أنواع محطات القدرة	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	تصنيف محطات القدرة من حيث استخدامها	Classification of Power Plants	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	التعرف على خلايا الطاقة	Fuel Cell Basics	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	التعرف على الخلايا الشمسية	Photovoltaic Cells	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	وصف موجز عن بعض محطات القدرة النضيفة مثل محطات طاقة الرياح والمحيطات والمد والجزر ومحطات الحرارة الارضية	أنواع أخرى لمحطات القدرة	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	نبذة عن تاريخ انتاج الطاقة في العراق	تاريخ انتاج الطاقة في العراق	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	نبذة عن مكونات المحطات الغازية وتطبيقاتها وتصنيفاتها ومزاياها	المحطات الغازية	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	عرض وافي لحسابات الطاقة والكفائة للمحطات الغازية	تحليل محطات الغازية	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	شرح وافي لاهم الانحرافات الحاصلة في المحطات الغازية فرقها عن الأمور النظرية	التعرف على الحسابات الواقعية	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	التعرف على طرق زيادة كفائة المحطات الغازية	زيادة كفائة المحطات الغازية	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	مقدمة عن المحطات البخارية والمراجعه لمبادئ ديناميك الحرارة	المحطات البخارية	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	التعرف على اهم دورات البخار وسلوكه خلال منظومة المحطات البخارية	دوراة البخار	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	تحسين أداء المحطات البخارية	تحسين أداء المحطات البخارية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	حلول أسئلة عن المحطات البخارية	حلول أسئلة عن المحطات البخارية	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

52. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Applied Thermodynamics by Onkar Singh Applied-thermodynamics-and-engineering-fifth-edition-by-Eastop-and-A-Mcconkey
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Power Plant By Raja
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	A text book of Power Plant Engineering By Raja
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر تعلم اساسيات الهندسة الصناعية ودورها في ادارة المصانع والمعامل والمشاريع مع تطوير قابليات الطلبة على الاعتماد على المعايير العالمية لنحقيق افضل اداء

150. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
151. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
152. اسم / رمز المقرر	الهندسة الصناعية
153. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
154. الفصل / السنة	الفصل الاول/ فصلي
155. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
156. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
157. أهداف المقرر	
يهدف المقرر تعلم اساسيات الهندسة الصناعية ودورها في ادارة المصانع والمعامل والمشاريع مع تطوير قابليات الطلبة على الاعتماد على المعايير العالمية لنحقيق افضل اداء	

158. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في الهندسة الصناعية.
أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل الصناعية.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية في الاعتماد على المعايير العالمية.
أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة في التطبيقات الصناعية المختلفية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – القدرة على حل المشاكل الصناعية.
ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب3 – كتابة التقارير العلمية.
ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع طرق الافضلية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول صناعية للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

159. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Define Industrial engineering and its fields of application	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Introduction to Game Theory 2.1 Properties of a Game 2.2 Characteristics of Game Theory 2.3 Classification of Games 2.4 Limitations of Game Theory 2.5 2.5 Solving Two-Person and Zero-Sum Game	Operation research	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	2	Replacment Replacment of items that Deteriorates with time Present woth factor Replacment of items that fail completely	Maintenance Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Objectives of Inventory Management Requirements for Effective Inventory Management Inventory Counting Systems Demand Forecast and Lead time Information Inventory Cost (Three Basic (Costs Classification System A-B-C Approach	Fundamentals of Control: INVENTORY MANAGEMENT AND CONTROL	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	2	ECONOMIC ORDER QUANTITY MODELS Economic Production (Quantity (EPQ EOQ with Quantity Discount	Fundamentals of Control: INVENTORY MANAGEMENT AND CONTROL	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Assumption of Breakeven Analysis Components of Break Even Equations of Break Even Quantity,	Break Even Analysis	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

السابع	2	Priority Sequencing Rules First come, first served ((FCFS Shortest processing time ((SPT (Earlier due date (EDD Critical Ratio (CR)	Sequencing	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Mathematical 9.2 Formulation Tabular Representation 9.3 9.4 Some Basic Definitions	Introduction to Transportation Problem	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	2	Methods for Initial 9.5 Basic Feasible Solution Examining the Initial 9.6 Basic Feasible Solution for Non-Degeneracy 9.7 Transportation Algorithm for Minimization Problem	Introduction to Transportation Problem	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Introduction to 8.1 Assignment Problem Algorithm for 8.2 Assignment Problem 8.3 Worked Examples	Assignment Problem	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Unbalanced 8.4 Assignment Problem 8.5 Maximal Assignment Problem	Assignment Problem	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Analytical Method 3.1.1 Graphical Method 3.1.2 3.1.3 Simplex MethodReduction by dominance	Games with Mixed Strategies	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	General Form of LPP 4.2 Assumptions in LPP 4.3 4.4 Applications of Linear Programming	Introduction to Linear Programming	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	Advantages of Linear 4.5 Programming Techniques Limitations of Linear 4.6 Programming 4.7 Formulation of LP Problems	Introduction to Linear Programming	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Graphical solution 5.1 Procedure Definitions 5.2 5.3 Example Problems	Solution of LPP using Graphical method	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

160. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	
اـ الكتب **والمراجع التي يوصى** بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشاكل والمسائل الخاصة بالتصميم الميكانيكي باسلوب علمي بالاعتماد على الادوات والعناصر التي تمثل جزءاً مهماً من التحليل الهندسي حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اجزاء العناصر الميكانيكية بأسلوب منفرد حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل التصاميم الهندسية للتطبيقات المختلفة.

161. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
162. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
163. اسم / رمز المقرر	تصميم ميكانيكي MeE 432
164. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
165. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
166. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
167. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
168. أهداف المقرر	

1. Be able to use technology tools (World Wide Web, PowerPoint, Excel, analysis software) to analyze, solve, and present solutions to mechanical engineering design problems
2. Develop skills necessary to package acquired technical and professional abilities that are required to succeed in engineering design practice.
3. Understand the mechanical engineering design elements enough to commit to a major designs and create an career plan.
4. To teach students how to apply mechanical engineering design theory to identify and quantify machine elements in the design of commonly used mechanical systems

53. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في تصميم المكائن من خلال تصميم عناصرومكونات ميكانكية.
أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل الهندسية.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمات في بناء التصاميم المكانيكية.
أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات الميكانيكة في التطبيقات الصناعية المختلفة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على تصميم مسائل ميكانيكية تطبيقية.
ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة هندسية او مسألة معينة.
ب3 – كتابة التقارير العلمية.
ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات المكانيكية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للاسفادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي والمتسلسل لايجاد حلول هندسية للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

54. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	screw types, fastners types	Introduction to screws and fastners	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Efficiency of power screws	Power screws	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Load ratio between bolt and members	Bolted joints in tension	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الرابع	4	Calculation of load carried by each bolt	Bolted joints in shear eccentric	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	Load saftey factor and seperation safety factor	Dunamic loading in tensile joints	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
السادس	4	Welding codes and types	Introduction to welding	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	4	Stress analysis: calculation of max. shear stress	Welding , joint analysis in shear stress	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	4	Stress analysis: calculation of bending stress	Welding , joint analysis in bending stress	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	4	Gear types, definitions	Introduction to gears	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	Involute drawing, properties	Conjugate action, involute properties	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	4	Gears interaction, definition of gear train	Contact ratios, gear teeth forming, gear trains	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	4	Calculation of tangentional force component	Force analysis,spure gear/helical gear	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	4	Calculation of stress using AGMA equation	Stress analysis, spure/helical gears	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	4	Rolling bearing types	Types of rolling contact bearing, bearing life	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	4	Estimate equation for No. Of cycles (life), usage of selection tables	Rating life , selection of bearing	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

55. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Shigley's mechanical engineering design
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://nptel.ac.in/courses/112/105/112105124/

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة في اعداد الموديلات الحديثة و تصميم منظومات السيطرة اوتطويرها .وكذلك فهو عبارة عن تطوير للقدرات النظرية في بناء الموديلات لمنظومات السيطرة نظريا وسبل تنفيذها عمليا.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في ادخال الذكاء الصناعي في انتاج وتصنيع منظومات السيطرة.

169. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
170. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
171. اسم / رمز المقرر	سيطرة **ME412**
172. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
173. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
174. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	32 ساعة
175. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
176. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال صناعة وتصميم وصيانة منظمات السيطرة للمعدات اليكانيكية كافة.	

56. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- المبادىء الاساسية لعمل منظومات السيطرة.
أ2- تصميم منظومات السيطرة.
أ3- صيانة وتشغيل منظومات السيرة الحديثة.
أ4- ادخال الذكاء الصناعي في تصميم نظم السيطرة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – الثقة في امكانية تصميم نظم السيطرة.
ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة في السيطرة على المتغيرات.
ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة.
ب4 – القدرة على تشغيل وتاهيل منظومات السيطرة.

طرائق التعليم والتعلم

- مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر.
- المناقشة داخل الدرس.
- حل بعض المسائل المتقدمة.
- البحث في المواقع الالكترونية .
- حضور الموتمرات العلمية.

طرائق التقييم

- المناقشة داخل الدرس.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات اليومية.
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- تفعيل مشاركة الطلبة.
ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس.
ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس.
ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس.
ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

57. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Examples of control systems	Introduction to control system	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Using of Laplace transform in control systems	Laplace transform	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث		Obtained of transfer functions	Modeling of dynamic systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications	Modeling of liquid level control systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications, PID control.	Modeling of pneumatic control systems	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications, PID control.	Modeling of hydraulic control systems	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Draw the block diagram of such systems, obtained transfer function, applications	Modeling of heat control systems	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	2	Determine their rise time, settling time, maximum overshoot, and peak time.	Second order system	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Apply Routh’s criterion	stability	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Static, velocity and acceleration steady state errors	Steady state error	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	2	Conception of root locus analyses	Root locus	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Plot root locus diagram	Root locus	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة

الثالث عشر	2	Application of root locus	Root locus	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	Advantages of using frequency response	Frequency response analyses	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Plotting of bode diagram	Bode diagram	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

58. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Control systems engineering by Norman S. Nise + Automatic control engineering by Francis H. Raven +Automatic control systems by Benjamin C. Kuo Advanced control engineering by Roland S. Burns
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	(Modern control engineering) By Katsuhiko Ogata+ (Principles of control systems) by S.P.Eugene
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Linear control systems with MATLAB applications by B.S. Manke
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حسابات حمل التبريد والتدفئة للمباني بجميع أنواعها بالاضاقة الى أمكانية تصميم منظومات تكييف الهواء وحسابات مجاري الهواء وتصميم شبكة توزيع المياة المثلجة أو الساخنة لمنظومات التكييف المركزي كذلك فهم الاداء الحراري للمباني وأمكانية التقليل من الاستهلاك العالي للطاقة الخاصة بأجهزة تكييف الهواء.

177. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
178. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
179. اسم / رمز المقرر	تكييف الهواء والتثليج II
180. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
181. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
182. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
183. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
184. أهداف المقرر	

1. Students will learn the basic concepts and principles of air conditioning and refrigeration.
2. Students will learn the fundamental analysis methodology of air conditioning and refrigeration.
3. Students will learn the basic process and systems of air conditioning and refrigeration.
4. Students will apply the course knowledge to do a design project of HVAC system.

59. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية لعملية تكييف الهواء.
أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل االخاصة بتصميم منظومات تكييف الهواء.
أ3- اكتساب المهارات الاساسية في حسابات حمل التبريد والتدفئة.
أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية تصيميم مشروع متكامل لاعمال تكييف الهواء .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على دراسة الاداء الحراري للمباني بمختلف أنواعها.
ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة متعلقة بتصميم منظومات تكييف الهواء.
ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة باجهزة تكييف الهواء وادائها الفني.
ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع منظومات تكييف الهواء المتنوعة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي لايجاد حلول للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

60. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Fluid mechanics	System of air conditioning	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثاني	3	Fluid mechanics	Pipe system design	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثالث	3	Fluid mechanics	Piping Network	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الرابع	3	Thermodynamics, Heat transfer	Chillers	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الخامس	3	Fluid mechanics	Pumps	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
السادس	3	Thermodynamics,	Refrigeration	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
السابع	3	Thermodynamics	Vapor compression refrigeration system	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثامن	3	Thermodynamics	Carnot refrigeration cycle	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
التاسع	3	Thermodynamics	Ideal refrigeration cycle	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
العاشر	3	Thermodynamics	Real vapor compression refrigeration cycle	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الحادي عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Absorption refrigeration system	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثاني عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Steam jet refrigeration	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الثالث عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Air cycle refrigeration	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الرابع عشر	3	Thermodynamics, Heat transfer	Cold storages	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية
الخامس عشر	3	Fluid mechanics, Heat transfer	Automatic control	نظري ومناقشة	اسئلة وواجبات وامتحانات يومية

61. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Air conditioning engineering, fifth edition, by W.P.Jones 2. Principle of heating, ventilation and air conditioning with worked examples, by Nihal E Wijeysundera 3. Refrigeration and air conditioning, by W.F.Stoecker 4. هندسة تكييف الهواءوالتثليج, تأليف د.خالد أحمد الجود ي
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.pdfdrive.com/

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على الخواص الميكانيكية للمواد الهندسة وطرق قياسها ومن ثم التعرف على انواع الفشل الممكنة الانكسار ، الاعياء ، الزحف . الانتقال الى معرفة انواع التاكل والتاكل الميكانيكي المختلفة ومعرفة انواعها وطرق الوقاية منها .

185. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
186. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
187. اسم / رمز المقرر	فشل المواد الهندسية ME424
188. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
189. الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
190. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
191. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
192. أهداف المقرر	

تم تصميم هذه الدورة للطلاب المهتمين ببناء المعرفة والخبرة الفنية في المبادئ التي تحكم:
.1الخواص الميكانيكية للمواد
.2تشخيص السبب (الأسباب) وآليات الفشل.
-3الأساليب التجريبية لوصف الكسور.
.4يغطي المساق الأنواع الأساسية للكسر وخصائصها المميزة ، وأنماط الكسر.
.5سيتم أيضًا تغطية فهم آليات الكسر مثل التعب ، والتعب الناتج عن التآكل ، والتعب الحراري ، والزحف ، والتآكل والتآكل.
.6سيتم تغطية فلسفة إجراء تحليل الفشل والخطوات المتضمنة في تحقيقات تحليل الفشل.
.7ستتم مناقشة دراسات الحالة حول الإخفاقات الهندسية الموثقة وتقارير تحليل الأعطال.

62. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- توضيح المفاهيم الاساسية للخواص الميكانيكية وطرق قياس هذة الخواص . أ2- اكتساب المهارات في معالجة الفشل المختلفة . أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في اعداد تصاميم واختيار المواد المناسبة للاستخدامات المختلفة . أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل اليه التاكل المختلفة وطرق الوقاية منها .
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – القدرة على حساب الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية . ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشاكل الفشل المختلفة . ب3 – كتابة التقارير العلمية. ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع منظومات الحماية من التاكل .
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج5- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

63. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Elastic Deformation, Stress-Strain Behavior,	Mechanical Properties	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Elastic Properties of Materials, Plastic Deformation,	Mechanical Properties	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	2	Tensile Properties, True Stress and Strain, Hardness.	Mechanical Properties	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Fundamentals of Fracture, Ductile Fracture	Fracture	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	2	Brittle Fracture, Principles of Fracture Mechanics	Fracture	**نظري**	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Impact Fracture Testing	Fracture	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Cyclic Stresses, the S–N Curve	Fatigue	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Crack Initiation and Propagation, Factors That Affect Fatigue Life	Fatigue	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	2	Environmental Effects	Fatigue	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Generalized Creep Behavior, Stress and Temperature Effects	Creep	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Data Extrapolation Methods (Larson-Miller Methods)	Creep	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Alloys for High-Temperature Use	Creep	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Electrochemical Considerations, Forms of Corrosion	Corrosion and Wear	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	Corrosion Prevention	Corrosion and Wear	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Wear and Erosion	Corrosion and Wear	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة

64. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	4- Materials Science and Engineering , William D. Callister, Ninth Edition, 2018. 5- The Science and Engineering of Materials by D. R. Askeland, and P. Phule Fifth Edition 2017.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية فهم المبادى الاساسية لمعرفة تطبيقات الاهتزازات في الاجزاء المختلفة للمكائن و كذلك يوفر المقرر اهم التطبيقات لنظرية الاهتزاز بشقيها النظري و العملي بتالي ينشى بيئة معرفية لكيفية تولد و نشاة الاهزازات في الاجزاء المختلفة او كيفية تلافيها .

193. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
194. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
195. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الاهتزازات ME112
196. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
197. الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
198. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
199. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
200. أهداف المقرر	

201. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- توضيح تطبيقات نظرية الاهتزاز . أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل الهندسية المرتبطة بالاهتزازت. أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في فهم المشاكل التي تنشى في الاجزاء الدوارة. أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية حدوث الاهتزازت في التطبيقات الصناعية المختلفية.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – القدرة على تحليل اشارة الاهتزاز. ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. ب3 – كتابة التقارير العلمية. ب4 – القدرة على اكتساب خبرة في معالجة المشاكل الناشى من وجود الاهتزاز في الاجزاء الدوارة.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د2- التفكير المنطقي والتحليل الرياضي و الحركي لايجاد حلول للمسائل المختلفة
د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع تاثيرات الاهتزازت في مجمل مناحي الحياة.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

202. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	تعلم طرية لاكرانج الحافظة للطاقة	طرق متقدمة في تحليل الاهتزاز	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	طريقة لاكراج غير المحافظة للطاقة	طرق متقدمة في تحليل الاهتزاز	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	ايجاد مصفوفة المرونة	اخواص المنظوات الاهتازاية	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	ايجاد معكوس مصفوة المرونة	اخواص المنظوات الاهتازاية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	طريقة رايلوف لحساب التردد	االطرق التقريبية	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	طريقة دنكرلي	الطرق التقريبية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	طريقة هولز	الطرق التقريبية	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	الاهتزاز في الاغشية	اهتزاز المنظومات المستمرة	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	الاهتزاز في الاعمدة الطولية	اهتزاز المنظومات المستمرة	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	الاهتزاز في المحاور الالتوائية	اهتزاز المنظومات المستمرة	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	وسائل التقاط اشارة الاهتزاز	طرق قياس الاهتزاز	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	مولدات اشارة الاهتزاز	طرق قياس الاهتزاز	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	تحليل اشارة الاهتزاز	طرق قياس الاهتزاز	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	نماذج اعطال في المكائن الدوارة	صيانة تنبؤية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	نماذج اعطال في المكائن الدوارة	صيانة تنبؤية	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

203. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	3. Theory of Vibration with Application, William T. Thomson. 4. Mechanics of Machines Elementary Theory and Examples, J. H. Hannah and R. C. Stephens.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

ان هذا المقرر يمنح الطلبة خبرة شاملة عن محطات القدرة وبالخصوص المحطات البخارية ومكوناتها وطرق زيادة كفائتها. أيضا يتطرق على بعض المحطات الكهرومائية وذلك من خلال التعرف على طريقة عملها وتصميمها وأنواع مكوناتها وفلسفة استخدامها.ويفتح هذا المقرر افاق عالية لتنمية القدرات الذاتية في استخدام الطاقات البديله والصديقة للبيئة. في الجانب العملي سيتعرف الطالب على مكونات محطة بخارية تعمل بالنفط الأبيض وسيقوم الطالب بعمل بعض التجارب لحساب كفائة المحطة.

204. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
205. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
206. اسم / رمز المقرر	محطات قدرة (II) **ME426**
207. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
208. الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
209. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
210. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
211. أهداف المقرر	

يهدف المقرر الى تخريج كوادر قادرة على الدخول في مجال محطات الطاقة الكهربائية تصميما كان او تشغيلا.

65. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- المباىء الاساسية لعمل محطات القدرة. أ2- تصميم محطات القدرة. أ3- التعرف على أنواع محطات القدرة. أ4-التعرف على الأنواع الحديثة لمحطات القدرة وسبل تنميتها.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – الثقة في امكانية تصميم محطات القدرة. ب2 – رفع مستوى القدرة على ادخال وسائل متقدمة. ب3 – عمل المشاريع الكبيرة والصغيرة. ب4 – القدرة على تشغيل وتاهيل محطات القدرة.
طرائق التعليم والتعلم
• مطالعة الكتب المختصة في مجال المفرر. • المناقشة داخل الدرس. • حل بعض المسائل المتقدمة. • البحث في المواقع الالكترونية . • حضور الموتمرات العلمية.
طرائق التقييم
• المناقشة داخل الدرس. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات اليومية. • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- تفعيل مشاركة الطلبة.
ج2- الاهتمام برغبة الطالب في تقبل مادة الدرس.
ج3- تقييم الطلبة المتفاعلين في الدرس.
ج4- طرح الامثلة العملية التي تشوق الطلبة للدرس.
ج5- طرح مواضيع متنوعة لابعاد حالة الملل والضجر عند المتلقي.

طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الاهتمام بالواجبات وتقييمها. د2- الوصول الى اسلوب منهجي وعلمي في طرح المواضيع. د3- توضيح اهمية الاستفادة من التقدم التكنولوجي والمعلوماتي . د4- تخصيص وقت للمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

66. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مقدمة عن المراجل ومكوناتها	المراجل	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	التعرف على أنواع المراجل	أنواع المراجل	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	عرض التحليل الرياضي للمراجل	التحليل الرياضي للمراجل	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	اكمال التحليل الرياضي للمراجل	التحليل الرياضي للمراجل	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	حلول امثلة عن المراجل	حلول امثلة عن المراجل	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	وصف موجز عن المكثفات وطريقة عملها	المكثفات	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	شرح لانواع المكثفات	أنواع المكثفات	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	الحسابات الخاصة بالمكثفات	الحسابات الخاصة بالمكثفات	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	حل أسئلة عن المكثفات	حل أسئلة عن المكثفات	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	شرح وافي لانواع التوربينات	التوربينات	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	شرح عن طريقة عمل التوربينات ومميزاتها	مكونات التوربينات	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	تحليل القوى في التوربينات	تحليل القوى في التوربينات	نظري+حل مسائل	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	التعرف على اهم المحطات الكهرومائية وطريقة عملها	المحطات الكهرومائية	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	التعرف على المحطات الكهرومائية	أنواع المحطات الكهرومائية	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	حلول أسئلة عن المحطات الكهرومائية	حلول أسئلة عن المحطات الكهرومائية	نظري+حل امثلة	اسئلة ومناقشة وكوز

67. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Applied Thermodynamics by Onkar Singh Applied-thermodynamics-and-engineering-fifth-edition-by-Eastop-and-A-Mcconkey

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Power Plant By Raja
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	A text book of Power Plant Engineering By Raja
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر تعلم اساسيات ادارة المشاريع ودورها في ادارة المصانع والمعامل والمشاريع مع تطوير قابليات الطلبة على الاعتماد على المعايير العالمية لنحقيق افضل اداء .

212. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
213. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
214. اسم / رمز المقرر	ادارة المشاريع
215. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
216. الفصل / السنة	الفصل الاول/ فصلي
217. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
218. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025
219. أهداف المقرر	
يهدف المقرر تعلم اساسيات ادارة المشاريع ودورها في ادارة المصانع والمعامل والمشاريع مع تطوير قابليات الطلبة على الاعتماد على المعايير العالمية لنحقيق افضل اداء	

220. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في ادارة المشاريع .
أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل المشاريع
أ3- اكتساب المهارات الاساسية في الاعتماد على المعايير العالمية.
أ4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة في التطبيقات الصناعية المختلفية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب1 – القدرة على حل المشاكل الصناعية.
ب2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب3 – كتابة التقارير العلمية.
ب4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع طرق الافضلية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج3- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج4- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د2- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول صناعية للمسائل المختلفة د3- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

221. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Define project managment	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Principle and practice	Project Initiations	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	2	Principle and practice	Planning	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Principle and practice	Activity Networks	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	2	Principle and practice	Activity Networks--examples	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Principle and practice	Project Resource Analysis	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Principle and practice	Project Resource Analysis examples	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Principle and practice	SOLVED PROBLEMS	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	2	Principle and practice	Risk Management	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Principle and practice	Risk Management examples	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Principle and practice	NPV	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Principle and practice	NPV EXAMPLES	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Principle and practice	COST MANAGMNET	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	2	Principle and practice	Cost management examples	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Principle and practice	Solved problems	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

222. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	

2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	