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

وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2022 – 2023

Ministry of Higher Education & Scientific Research
UNIVERSITY OF BAGHDAD
College of Engineering
Quality Assurance and Academic Performance Division

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية الهندسة
شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

NO.: العدد: ٢٢٨٨/١/٢٢
DATE: التاريخ: ٢٠٢٤/٤/٤

الى/ رئاسة جامعة بغداد

قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي

م/ وصف البرنامج الاكاديمي والمقرر الدراسي

تحية طيبة....

اشارة الى كتابكم ذي العد 1012 في 2024/1/28 الخاص بدليل وصف البرنامج الاكاديمي والمقرر الدراسي للعام الدراسي (2023/2022).

نرفق لكم طياً نسخة من وصف البرنامج الاكاديمي للاقسام العلمية كافة والمصادق عليها من قبل السيد عميد كلية الهندسة وعلى قرص مدمج (CD).

للتفضل بالاطلاع.

مع التقدير.

المرفقات/

- قرص مدمج (CD).

أ.د. غسان حميد عبد المجيد
عميد كلية الهندسة

نسخة منه الى/

- مكتب السيد العميد/ للتفضل بالاطلاع مع التقدير.
- شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء/ مع الاوليات.

السيد عميد كلية الهندسة المحترم
يرجى التفضل بالاطلاع والتوجيه

Iraq - Baghdad - Aljadria
P.O.Box:47024
E-mail:bce@uobaghdad.edu.iq
العراق - بغداد - الجادرية
ص.ب: 47024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة بغداد

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الميكانيكية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس في علوم الهندسة الميكانيكية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف:

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٢/١٠/٢٨م

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.د. ضياء جاسم كاظم

التاريخ :

التوقيع :

اسم رئيس القسم العلمي

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا.م.د. ميرفت الطائي

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

يسعى القسم ليكون من اقسام الهندسة الميكانيكية المتقدمة في العراق والمنطقة خلال السنوات القادمة.

2. رسالة البرنامج

1. تخريج كوادر هندسية ذات مهارات وأخلاقيات مهنية عالية.
2. بناء الشخصيه القياديه المتكامله للخريجين من خلال تعليمهم مهارات فن القياده و البحث عن اساليب حل المشاكل و العمل الفرقي و الالتزام بالجوده و السلوك المهني للمهن.
3. غرس روح اكتساب المعرفه عند الطالب بما يخدم حاجات المجتمع.
4. المساهمه في ازدهار المجتمع برفده بافكار المشاريع و بانجاز البحوث المتميزه.
5. رعاية المتفوقين و الموهوبين و استثمار طاقتهم.
6. الارشاد التربوي وترسيخ الهوية الوطنية.
7. توفير بيئة عمل للطلبة و الهيئة التدريسيه و المنتسبين الاخرين مع الالتزام بالقيم المهنيه العاليه الخاصه بالحرم الجامعي مع حرية ابداء الرأي و احترام الرأي الاخر و السخاء في تبادل المعلومات.

3. اهداف البرنامج

1. اعداد الخريجين من المهندسين الميكانيكيين للعمل في كافة مجالات الصناعه و البناء وغيرها.
2. تطوير العمليه التعليميه و الاداريه وبما يتناسب و معايير الاعتماد الدوليه لتحقيق رؤيا و رساله القسم.
3. تحسين قدرات الهيئه التدريسيه و جذب الكفاءات الجيده للقسم.
4. تحسين قدرات الملاكات الاداريه و الفنيه و جذب الجيدين عند التعيين.
5. الاستثمار الامثل لموارد و امكانيات القسم.
6. التعاون والتبادل العلمي و اتفاقيات شراكة مع الجامعات و المؤسسات المعرفية في الدول المتقدمة.
7. تقديم البحث العلمي التطبيقي الرصين و الذي يتضمن معرفه جديده يمكن توظيفها في السوق المحلية والدولية.

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

تم التقديم على الاعتماد البرامجي من خلال مراجعة الجاهزية المعدة من قبل المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

البرنامج يخضع لمتطلبات المعايير الوطنية للمجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة (الجامعة)	6	12	0.16	اساسي
متطلبات الكلية	3	17	0.083	اساسي
متطلبات القسم	27	140	0.75	اساسي
التدريب الصيفي	نعم			اساسي
أخرى	/			

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
2023 / الاول	هـ . ميك 101	رياضيات 1	3	/
	هـ . ميك 102	ميكانيك هندسي (ستاتيك + ديناميك)	4	/
	هـ . ميك 103	الرسم هندسي والهندسة الوصفية	2	3
	هـ . ميك 104	مبادىء هندسة الانتاج	2	2
	هـ . ميك 105	لهندسة الكهربائية / 1	2	1
	هـ . ميك 106	لبرمجة / 1	2	1
	هـ . ميك 107	حقوق الانسان	1	/
	هـ . ميك 108	للغة العربية	1	/
	هـ . ميك 109	للغة الانكليزية	1	/

2023 / الثاني	هـ . ميك 201	لرياضيات / 2	3	/
	هـ . ميك 202	ميكانيك الموائع / 1	3	/
	هـ . ميك 203	ديناميك الحرارة	2	/
	هـ . ميك 204	ميكانيك المواد و لمكائن	3	/
	هـ . ميك 205	هندسة المعادن	2	/
	هـ . ميك 206	رسم الميكانيكي	1	2
	هـ . ميك 207	لبرمجة / 2	3	2
	هـ . ميك 208	مختبرات الهندسة الميكانيكية / 2	/	3
2023 / الثالث	هـ . ميك 301	لتحليلات الهندسية و لعددية	3	1
	هـ . ميك 302	ميكانيك الموائع / 2	3	/
	هـ . ميك 303	لنقال الحرارة	2	/
	هـ . ميك 304	مقاومة المواد	2	/
	هـ . ميك 305	ميكانيك المكائن و الهتزازات	2	/
	هـ . ميك 306	مبادىء عمليات التصنيع	3	1
	هـ . ميك 307	لهندسة الكهربائية / 2	2	1
	هـ . ميك 308	مختبرات الهندسة الميكانيكية / 3	/	3
2023 / الرابع	هـ . ميك 401	تصميم اجزاء لمكائن	4	1
	هـ . ميك 402	لسيطرة و القياسات	2	/
	هـ . ميك 403	لتكييف و لتثليج	3	/
	هـ . ميك 404	هندسة الطاقة	3	/
	هـ . ميك 405	لهندسة الصناعية	2	/
	هـ . ميك 406	المواد الهندسية	2	/
	هـ . ميك 407	لمشروع الهندسي	1	3
	هـ . ميك 408	مختبرات الهندسة الميكانيكية 4 /	/	3

8. مخرجات التعلم لمتوقعة للبرنامج

مخرجات لتعلم للتعليم الهندسي Graduate Outcomes (GOs) الصادرة عن المجلس العراقي لتعليم الهندسي

1. القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات
2. القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة من خلال تطبيق عمليات التركيب والتحليل في عملية التصميم
3. القدرة على ايجاد وتنفيذ القياسات والفحوصات المناسبة بطرق صحيحة مؤكدة الجودة، وتحليل وتفسير النتائج ، والحكم الهندسي السليم والوصول الى استنتاجات صحيحة
4. القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع الافراد والمجموعات والجمهور ، وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض
5. القدرة على ادراك المسؤوليات الاخلاقية والمهنية في القضايا الهندسية واصدار احكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات البيئية والاقتصادية والاجتماعية وعلى مستوى العلم
6. القدرة على ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح
7. القدرة على العمل بشكل فعل ضمن فرق العمل وتحديد الاهداف وتخطيط الفعاليات والوفاء بمواعيد الانجاز والالتزام بسقوف التكاليف وضمان الجودة وادرة المخاطر وعدم التيقن

المعرفة	
مخرجات التعلم 1	القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات
مخرجات التعلم 2	القدرة على انتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة من خلال تطبيق عمليات التركيب والتحليل في عملية التصميم
مخرجات التعلم 3	القدرة على ايجاد وتنفيذ القياسات والفحوصات المناسبة بطرق صحيحة مؤكدة الجودة، وتحليل وتفسير النتائج ، والحكم الهندسي السليم والوصول الى استنتاجات صحيحة
مخرجات التعلم 6	القدرة على ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية ايجادها وتقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح
المهارات	
مخرجات التعلم 4	القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع الافراد والمجموعات والجمهور ، وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض
مخرجات التعلم 7	القدرة على العمل بشكل فعل ضمن فرق العمل وتحديد الاهداف وتخطيط الفعاليات والوفاء بمواعيد الانجاز والالتزام بسقوف التكاليف وضمان الجودة وادرة المخاطر وعدم التيقن

القيم	
مخرجات التعلم 5	القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع الافراد والمجموعات والجمهور ، وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

التعلم المبني على حل لمشكلات Problem Based Learning (PBL) في استيراتيجية التعليم والتعلم الجديدة ويتم اعتمادها في تنفيذ البرنامج بشكل عام. الطريقة هي تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (.(GOsسوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل لمشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة لمسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. طرائق التقييم

مع المختبر،

الامتحان االسنوي 25%، الأنشطة الطلابية 5%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 60%.

بدون مختبر

الامتحان السنوي 15%، الأنشطة الطلابية 5%، الاختبار النهائي 70%.

الرسم الهندسي والميكانيكي

الامتحان االسنوي 45%، الأنشطة الطلابية 5%، المختبر 10%، الامتحان النهائي 40%.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	هندسة ميكانيكية	موائع وحراريات			6	
استاذ مساعد	هندسة ميكانيكية	موائع وحراريات			6	
مدرس	هندسة ميكانيكية	موائع وحراريات			3	

مدرس مساعد	هندسة ميكانيكية	موائع وحراريات			2	
استاذ	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			6	
استاذ مساعد	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			7	
مدرس	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			4	
مدرس مساعد	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			3	
استاذ	هندسة ميكانيكية	تصنيع وصناعية			2	
استاذ مساعد	هندسة ميكانيكية	تصنيع وصناعية			3	
مدرس	هندسة ميكانيكية	تصنيع وصناعية			4	
مدرس مساعد	هندسة ميكانيكية	تصنيع وصناعية			/	
مدرس	تربية	رياضيات				

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تقوم اللجنة العلمية في القسم بإرشاد أعضاء هيئة التدريس الجدد من خلال: 1- دخول الفصل مع أعضاء هيئة التدريس السابقين لمدة شهرين كمراقب. 2- الدخول في فترة تدريب في مركز التعليم المستمر بالجامعة لمدة شهر (صلاحية تدريس). 3- مرشد من قبل رئيس القسم في السنة الأولى.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
اللجنة العلمية في القسم لديها خطة لتطوير الكلية: 1- محاضرة علمية دورية لأحد أعضاء هيئة التدريس حول التطوير في مجاله المهني لجميع أعضاء هيئة التدريس. 2- محاضرات دورية في المجال الاجتماعي لجميع أعضاء هيئة التدريس والطلاب. 3- مؤتمر سنوي في الكلية بمشاركة جميع أعضاء هيئة التدريس (2020، 2021، 2022 و2023). 4- المساهمة في مؤتمرات في الجامعات المختلفة داخل وخارج العراق. 5- المساهمة في نشر الأبحاث في المجلات المحلية والإقليمية والعالمية (Scopus و العلوم المباشرة). 6- يشارك في اللجان المختلفة بالجامعة والوزارة. 7- مشاركة جميع أعضاء هيئة التدريس في ورشة عمل التعلم المبني على المشكلات (طريقة التدريس الجديدة).

12. معيار القبول
1 ان يكون المتقدم حاصل على شهادة الدراسة الثانوية العراقية، أو ما يعادلها، بتخصص في العلوم الطبيعية أو التكنولوجية أو الاحيائية أو التطبيقية. .2 يجب أن يخضع المتقدم لنظم التنافس الذي تقره وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ دائرة القبول المركزي، وحسب معدل الطالب وبروس المفاضلة وضمن عدد المقاعد الدراسية المتاحة. .3 يحدد عدد المقاعد المتاحة وفق ما يقرره مجلس كلية الهندسة في جامعة بغداد بناءا على الطاقة الاستيعابية والموارد البشرية والمادية المتوفرة في الكلية. تجدر الاشارة ان الطاقة الاستيعابية لقسم الهندسة الميكانيكية تتراوح بين 100-150 طالب سنويا. .4 تتيح القوانين السارية لألوائل من خريجي المعاهد الفنية التكنولوجية (او من الموظفين المتميزين) والحاصلين على شهادة الدبلوم الفني للقبول ضمن خطة القسم بنسبة ل تتجاوز 5% من عدد المقاعد المتاحة. .5 يجب على الطالب المقبول للدراسة في القسم استيفاء جميع الشروط والتعليمات النافذة وتقديم كافة الوثائق والاوراق الثبوتية المطلوبة والالتزام بالتوقيتات الزمنية المحددة لهذا الغرض تمثل معدلات القبول في قسم الهندسة الميكانيكية من المعدلات العالية في المجموعة الهندسية وعلى مر سنوات عديدة لما يتمتع به هذا البرنامج من مخرجات رصينة .
13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
ا. صفحة القسم على الموقع الإلكتروني لكلية الهندسة –جامعة بغداد. ب. دليل قسم الهندسة الميكانيكية. د. الندوات والاجتماعات التعريفية بالقسم في المحافل العامة والمعارض السنوية

14. خطة تطوير البرنامج
تطور مجال النظام الهندسي مع الوقت على مستوى العالم، لذلك يتم تغيير بعض مقررات البرنامج كل أربع سنوات. ويعتمد تطوير البرنامج على معيارين، الأول بسبب تطور المجال علمياً والثاني لمتطلبات الوزارات العراقية. تم مراجعة محتويات الدورات من قبل اللجنة العلمية في كل اجتماع وتحديثها

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات		القيم
				GO1	GO2	GO3	GO6	GO4	GO7	GO5
2023 / الاول	هـ . ميك 101	رياضيات 1	اساسي	√						
	هـ . ميك 102	ميكانيك هندسي (ستاتيك + ديناميك)	اساسي		√					
	هـ . ميك 103	الرسم هندسي والهندسة الوصفية	اساسي	√						
	هـ . ميك 104	مبادىء هندسة الانتاج	اساسي				√	√		
	هـ . ميك 105	الهندسة لكهربائية / 1	اساسي	√			√	√		
	هـ . ميك 106	البرمجة / 1	اساسي	√		√			√	
	هـ . ميك 107	حقوق الانسان	اساسي						√	√
	هـ . ميك 108	اللغة العربية	اساسي			√			√	√
	هـ . ميك 109	اللغة الانكليزية	اساسي						√	√
2023 / الثاني	هـ . ميك 201	الرياضيات / 2	اساسي	√						
	هـ . ميك 202	ميكنيك الموائع / 1	اساسي	√		√			√	
	هـ . ميك 203	ديناميك الحرارة	اساسي	√			√			
	هـ . ميك 204	ميكنيك المواد و المكائن	اساسي	√						√
	هـ . ميك 205	هندسة لمعادن	اساسي		√					
	هـ . ميك 206	الرسم الميكانيكي	اساسي	√		√				
	هـ . ميك 207	البرمجة / 2	اساسي	√		√	√	√		
	هـ . ميك 208	مختبرات الهندسة الميكانيكية 2	اساسي			√			√	√
2023 / الثالث	هـ . ميك 301	التحليلات الهندسية و العددية	اساسي	√						
	هـ . ميك 302	ميكنيك الموائع / 2	اساسي	√		√	√			
	هـ . ميك 303	انتقال الحرارة	اساسي	√	√	√				
	هـ . ميك 304	مقاومة المواد	اساسي	√	√	√				

	هـ . ميك 305	ميكليك المكائن و الهتزازات	اساسي	√	√	√					
	هـ . ميك 306	مبادىء عمليات التصنيع	اساسي	√		√			√		√
	هـ . ميك 307	الهندسة الكهربائية / 2	اساسي		√						√
	هـ . ميك 308	مختبرات الهندسة الميكانيكية / 3	اساسي		√			√			
2023 / الرابع	هـ . ميك 401	تصميم اجزاء المكائن	اساسي	√							
	هـ . ميك 402	السيطرة و القياسات	اساسي	√		√	√				
	هـ . ميك 403	التكييف و التثليج	اساسي	√	√	√					
	هـ . ميك 404	هندسة الطاقة	اساسي	√	√	√					
	هـ . ميك 405	الهندسة الصناعية	اساسي	√	√	√					
	هـ . ميك 406	المواد الهندسية	اساسي	√					√		√
	هـ . ميك 407	المشروع الهندسي	اساسي		√						√
	هـ . ميك 408	مختبرات الهندسة الميكانيكية /4	اساسي		√					√	

رياضيات / 1/ ميك 101

1. اسم المقرر:
الرياضيات 2
2. رمز المقرر:
ME 123
3. الفصل / السنة:
4
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
01-03-2024
5. أشكال الحضور المتلحة :
نظري – محاضرات الكترونية - ندوات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
5/125
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: حنان محمود حسون الأيميل : hanan.mahmood@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تقديم مفهوم التكامل** • **تقديم طرق التكامل وتطبيقات التكامل** • **مقدمة عن مفهوم المصفوفات والمحددات** • **مقدمة عن المتجهات** • **مقدمة عن الاعداد العقدية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تشجيع الطلبة على التفاعل داخل المحاضرة ان يبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة.و يتم طرح الأسئلة ومن ثم الاستفادة من الإجابات لتقييم فهم الطلاب للموضوعات التي يتم تناولها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 و2	8	قدرة الطالب	تعريف التكامل	نظري	نشاط صفي

		على ادراك مفهوم التكامل			
3 و 4 و 5	12	ان يكون الطالب قادرا على حساب التكامل	طرق التكامل	نظري	امتحان سريع الكتروني
6 و7 و 8	12	قدرة الطالب على توظيف التكامل بتخصصه	تطبيقات التكامل	نظري	تقارير
9 و10 و 11	12	فهم انواع المصفوفات وطريقة ايجاد المحدد مع تعلم حل منظومة معادلات باستخدام المصفوفات	المصفوفات والمحدد	نظري	نشاط لاصفي
12و13	8	تعلم مفهوم المتجهات تسقيطها والعمليات على المتجهات	المتجهات	نظري	نشاط صفي
14و15	8	ان يفهم الطالب ما المقصود بالعدد العقدي واجراء العمليات على الاعداد العقدية وكتابة العدد العقدي بالصيغة القطبية	الاعداد العقدية	نظري	امتحان الكتروني

11. تقييم المقرر	
توزيع لدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل لتحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ....الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	حسلب التفاضل والتكامل
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	حسلب التفاضل والتكامل (الطبعة الثالثة عشرة)
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	حسلب التفاضل والتكامل (الطبعة الرابعة عشرة)
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/@hananmahmood61

الميكانيك الهندسي / ميك 102

1. اسم المقرر
الميكانيك الهندسي / علم الحركة
2. رمز المقرر
ME 126
3. الفصل/ السنة
فصلي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 4 ساعات أسبوعيا /60 ساعة فصلي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م .د . وليد خالد خيري الاشتري الآيميل : Waleed.Al.Ashtari@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: م. د. ريهام علي نعمة الآيميل : dr.rihamali@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- فهم مبادئ الأساسية للميكانيك الهندسي / علم الحركة وذلك لتحليل التحديات الهندسية المعقدة بكفاءة وحل المشاكل الهندسية المتعلقة بالحركة والقوى الميكانيك الهيكلية. 2- تطوير مهارات القيادة الأساسية الضرورية لحل المشكلات الهندسية والتعاون كفريق لتنفيذ مشاريع الميكانيك الهندسي / علم الحركة. 3- تعزيز التعلم المستمر والتكيف للبقاء على اطلاع بالتطورات المنهجيات والتقدم الهندسي المتعلق بالميكانيك الهندسي / علم الحركة. 4- اكتساب الخبرة في تنفيذ المهام الهندسية المتقدمة، بما في ذلك التخطيط والإدارة وتنفيذ الأنظمة الديناميكية 5- دمج النظريات العلمية والابتكارات التكنولوجية لمواجهة مشاكل الصناعية الخاصة بالميكانيك الهندسي / علم الحركة وتحسين الحلول الهندسية. 6- استخدام الأدوات التحليلية والتقنيات الحسابية والتفكير النظامي للمساهمة في تعزيز واستدامة العمليات الصناعية من خلال تحليل وتصميم المكائن بكفاءة. 7- اعتماد المبادئ الأخلاقية والمعايير المهنية الأساسية لممارسة الميكانيك الهندسي / علم الحركة، ممايضمن النزاهة والمسؤولية في تنفيذ المشاريع الهندسية.

	8- تعزيز مهارات العمل الجماعي ومهارات التواصل الضرورية للتعاون الفعل في فرق الهندسية متعددة التخصصات. 9- الالتزام بالتطوير المهني المستمر والتعلم مدى الحياة للحفاظ على التميز الفني والحداثة في مجال الميكانيك الهندسي / علم الحركة. 10- الترويج للأهمية والتأثير المجتمعي لعلم الحركة، مؤكدا دورها في تحسين الابتكار والتقدم والسلامة في مختلف القطاعات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** تتضمن متطلبات الدورة توفير مواد تعليمية مثل قوائم مفردات الدورة، الكتب الدراسية، وعينات من أعمال الطلاب. كما يُطلب أيضًا تقديم عينات من أعمال الطلاب لجميع المهام، بما في ذلك الواجبات المنزلية، الاختبارات، الامتحانات، تقارير المختبرات، مشاريع التصميم، وما إلى ذلك. **استيراتيجية التعلم:** طريقة التعلم القائمة على حل المشكلات (PBL) تُستخدم على نطاق واسع في مختلف الدورات، حيث يتعامل الطلاب بشكل مستقل مع التحديات الهندسية باستخدام المقررات السابقة. يتقن معظم أعضاء الهيئة التدريسية استخدام هذا النهج. ينطوي PBL على تقسيم الطلاب إلى مجموعات، حيث يتولى كل مجموعة حل مشكلة محددة. في هذه المجموعات، يتحمل كل عضو مسؤوليات محددة، مساهمًا في حل المشكلات بشكل تعاوني. يتم تقييم الطلاب بشكل موحد عبر المجموعات، مع التركيز على تحقيق نتائج تعلم محددة (GOs). من خلال PBL، يطور الطلاب مهارات في حل المشكلات المعقدة (GO 1)، وتصميم المشكلة (GO 2)، وتفسير وتحليل البيانات (GO 3)، وكتابة التقارير الفنية وعرض الندوات (GO 4)، والاعتبارات الأخلاقية في الهندسة (GO 5)، والعمل الجماعي (GO 6).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	اربع ساعات	GOs (1, 2, 4, 5, 6)	مقدمة لعلم السكون	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	اربع	GOs (1, 2, 5,	الكينماتيك	محاضرات، الواجبات، مناقشات،	امتحانات،اختبارات،

	ساعات	6)		تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
3	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	الحركة الخطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	لحركة النسبية لمعتمدة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	الحركة بمسار منحني	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	التعجيل المماسي و العمودي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	التعجيل القطري و العرضي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	اربع ساعات	GOs (1, 2, 3, 4, 5, 6)	الكاينتيكس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	اربع ساعات	GOs (1, 2, 4, 5, 6)	قانون نيوتن الثاني	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	الشغل و الطاقة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	قانون حفظ الطاقة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	الدفع و الزخم	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	التصادم	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				تقديمية،ملصقات.	استبانات
14	اربع ساعات	GOs (1, 2, 3,4, 5, 6)	الجسم الجاسئ	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	اربع ساعات	GOs (1, 2, 5, 6)	الحركة الدورانية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

العلامات الإجمالية للفصل الدراسي تبلغ 100، موزعة على النحو التالي:
1- الاختبارات القصيرة: 6-8 اختبارات، بإجمالي 15 درجة.
2- الامتحان الفصلي: بقيمة 10 درجات.
3- الأنشطة الصفية: تمثل 10 درجات.
4- الواجبات المنزلية: بقيمة 10 درجات.
5- التقرير والعرض: يمثل 5 درجات.
6- الامتحان النهائي:
سيكون الامتحان النهائي شاملاً ومغلق الكتب، وسيُعقد في يونيو 2023 من الساعة 9:00 صباحًا حتى الساعة 12:00 ظهرًا في الغرفة (M12 + M13). وسيسهم بنسبة 50% من إجمالي علامة الفصل.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Beer F. P. and Johnston E. R. "Vector Mechanics for Engineers (Statics and Dynamics)"; 2010.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Beer F. P. and Johnston E. R. "Vector Mechanics for Engineers (Statics and Dynamics)"; 2010. **2-** Meriam J. L and Kraige L. G, "Engineering Mechanics: Vol. 2. Dynamics", 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.** https://t.me/+4-wldp0OjBoyOTcy

الرسم الهندسي/ ميك 103

1. اسم المقرر
الرسم الهندسي
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات الكلي (75) وعدد الساعات الاسبوعي (3) وعدد الوحدات الكلي (3)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.دحسين يوسف محمود الأيميل :dr.husseinafm@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: م. مكي حاجم مجيد الايميل:makki.hachem@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	أهداف المقرر: يعتبر الرسم الهندسي اللغة المشتركة بين المهندسين لذلك تهدف المادة الى تعليم الطالب اساسيات الرسم الهندسي من خطوط وعمليات هندسية ومسقط ومقاطع ليتمكن من ترجمة الرسومات الهندسية التي تواجهه وتعلم طريقة رسمها يدويا اضافة الى رسمها بواسطة الكومبيوتر (الاوتوكاد) وذلك لتهيئته لتعلم الرسم الميكانيكي في المرحلة الثانية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- شرح المواضيع بلستخدام اللوحات التوضيحية والاشكال الجاهزة والسبورة. 2- الواجبات الصفية والواجبات البيتية.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	معرفة الطلبة انواع الخطوط لمستخدمة في لرسم الهندسي	شرح علم عن متطلبات مادة الرسم الهندسي وانواع الاقلام لمستخدمة والادوات الهندسية اعطاء معلومات عملية عن تثبيت اللوحة لبورد، كيفية كتابة الجدول في اللوحة .	1 شرح المواضيع بلستخدام اللوحات التوضيحية والاشكال الجاهزة والسبورة. 2-الواجبات الصفية والواجبات البيتية	الامتحانات ودرجات لواجبتات لصفية والبيتية

2	3	معرفة الطلبة انواع الخطوط لمستخدمة في لرسم الهندسي	شرح عن الخطوط + رسم تمارين عديدة عن انواع الخطوط	=	لامتحانات ودرجات لواجبتات لصفية والبيتية
3	3	معرفة الطلبة انواع الخطوط مستخدمة في لرسم الهندسي	رسم تمارين متنوعة عن الخطوط واعطاء واجب بيتي ايضا	=	لامتحانات ودرجات لواجبتات لصفية والبيتية
4	3	معرفة الطلبة العمليات الهندسية	**امتحان في الخطوط + شرح عن العمليات لهندسية (رسم الاقواس) + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
5	3	معرفة الطلبة العمليات الهندسية	**واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
6	3	معرفة الطلبة العمليات الهندسية	**شرح كيفية رسم الشكل لبيضوي بطرق مختلفة +رسم تمرين عن ذلك + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
7	3	معرفة الطلبة انواع المساقط	**امتحان بلعمليات لهندسية + شرح موضوع لمساقط + تمارين مختلفة**	=	=
8	3	معرفة الطلبة انواع المساقط	**شرح موضوع المساقط + مع رسم مساقط لاشكال هندسية + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
9	3	معرفة الطلبة انواع المساقط	**رسم تمارين متنوعة عن المساقط + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
10	3	معرفة لطلبة انواع المقاطع	**امتحان بمادة لمساقط + شرح موضوع لمقاطع + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
11	3	معرفة لطلبة انواع المقاطع	**رسم تمارين مختلفة عن المقاطع + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
12	3	معرفة لطلبة انواع المقاطع	**ر سم تمارين متنوعة عن المساقط والمقاطع + واجب بيتي تمارين مختلفة**	=	=
13	3		**امتحان شامل بالمساقط والمقاطع**	=	=
14	3	معرفة لطلبة وضع الابعاد	**شرح موضوع الابعاد مع رسم تمرين + واجب بيتي**	=	=
15	3	معرفة الطلبة لرسم المتقايس	**شرح موضوع الرسم لمتقايس (isometric) + رسم تمرين عن الموضوع + واجب بيتي**	=	=
16	3	معرفة الطلبة لرسم المتقايس	**رسم تمارين مختلفة عن الرسم لمتقايس + واجب بيتي**	=	=
17	3	=	=	=	=
18	3	=	=	=	=
19	3	معرفة لطلبة استنتاج المسقط الثالث	**شرح موضوع استنتاج المسقط الثالث +رسم تمارين مختلفة**	=	=
20	3	معرفة لطلبة استنتاج المسقط الثالث	=	=	=
21	3		امتحان بمادة لرسم لمتقليس واستنتاج لمسقط الثالث	=	=
22	3	معرفة لطلبة الرسم المائل	**شرح موضوع الرسم لمائل (Oblique) + رسم تمارين متنوعة + واجب بيتي**	=	=
23	3	معرفة لطلبة الرسم المائل	=	=	=

Commented [WU1]:

Commented [WU2]:

24	3	معرفة لطلبة الرسم المائل	رسم تمارين متنوعة	=	=	
25	3		امتحان بموضوع الرسم لمائل Oblique	=	=	
26	3		امتحان شامل بمادة الرسم المتقايس ولمائل	=	=	

11. تقييم المقرر

الامتحان النهائي (30) من (40)

(40) { -الامتحانات
-لواجبات لصفية
-لواجبات لبيتية

12. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	-Engineering drawing (abd al- rasool al-khafaf) -Machine drawing (S.C. SHARMA)- Standard lisheDistributors – f first edition 2004 -Graphics for engineers (JAMES H. EARLE) –Addison Wesley Pub Company- second edition 1989
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	-Engineering drawing (abd al- rasool al-khafaf)
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، لتقارير ....)	/
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	الصف الالكتروني

مبادئ عمليات الانتاج/ ميك 104

1. اسم المقرر	
مبادىء عمليات الانتاج	
2. رمز المقرر	
ME 104	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/1	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 5 ساعات أسبوعيا (2 ساعة نظري+3 ساعات ورشة)/130 ساعة سنوي , كون الطلبة للمرحلة الاولى يلتحقون متاخرين عن بقية المراحل بمعدل شهر او اكثر • عدد الوحدات (الكلي): 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د .احمد عبد الرسول احمد الأيميل : dr.ahmed.a.ahmed@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1.القدرة على تحسين العمليات من خلال حل المشاكل الهندسية المعقدة .تعليم وتدريب الطلاب على المفاهيم الأساسية للمواد الهندسية ومبادئ عمليات الإنتاج. 2 .تطور الطالب في جو مقارب إلى واقع الورش الإنتاجية . 3.كيفية اتخاذ القرار في العمليات الإنتاجية من حيث تحديد نوع العملية ونوع المواد الهندسية المعالجة 4 .القياس والتحديد وأنواع العدد المستخدم في الورش 5 .كما يتم تثقيفهم حول كيفية وضع المسالك التكنولوجية على العمليات الإنتاجية 6 .المساهمة في النمو المربح للقطاعات الصناعية باستخدام الأدوات التحليلية والأساليب الحسابية الفعالة والمنهجية والتفكير النظمي 7 .الحفاظ على مستويات عالية من المسؤولية المهنية والأخلاقية 8 .العمل بشكل فعل ومتنوع ومتعدد الثقافات مع التركيز على تطبيق المهارات والعمل الجماعي والتواصل 9 .الممارسة والتعلم مدى الحياة للحفاظ على التشغيل الفني والتميز في مختلف المجالات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	الصناعات الاستخراجية وصناعة الحديد والنحاس والألومنيوم والرصاص	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	الصناعات الاستخراجية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

		وصناعة الحديد والنحاس والألومنيوم والرصاص		تقديمية،ملصقات.	استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	الصناعات الاستخراجية وصناعة الحديد والنحاس والألومنيوم والرصاص	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	الصناعات الاستخراجية وصناعة الحديد والنحاس والألومنيوم والرصاص	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	الاختبارات الهندسية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	الاختبارات الهندسية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات السباكة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات السباكة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات السباكة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات تشكيل المعادن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				تقديمية،ملصقات.	استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات تشكيل المعادن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات تشكيل المعادن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	عمليات تشكيل المعادن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	عمليات تشغيل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	عمليات تشغيل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	عمليات تشغيل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	ساعتان	GOs (1, 2)	عمليات تشغيل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1, 2)	وصل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1, 2)	وصل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1, 2)	وصل المواد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	البلاستك	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

				مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	(1، 2، 3 GOs)	البلاستك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	(1، 2، 3 GOs)	الزجاج	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	(1، 2، 3 GOs)	الزجاج	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	(1، 2، 3 GOs)	السيراميك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	(1، 2، 3 GOs)	السلامة الصناعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

يتم تدريب الطلاب كل أسبوع بمعدل ثلاث ساعات في ورش القسم بعد تقسيمهم إلى مجموعات، هذه المجموعات توزع على خمس اقسام داخل الورشة لمدة أربعة أسابيع وهذه الاقسام هي:-

1. **الخراطة**
2. **اللحام**
3. **النجارة**
4. **القياسات**
5. **ازالة المعادن بالعدد اليدوية**

يتقلى خلالها الطالب تدريب نظري وعملي ويقدم تقرير ويخظع لامتحان

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-10) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 40% (20% للمادة النظرية + 20% للورش) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران, ويكون بلمادة النظرية فقط، من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13 و M12)
- الامتحان النهائي يحسب 60% (للمادة النظرية فقط) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**قحطان خلف، وعادل محمود، "مبادئ هندسة الإنتاج"،**

	1987.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1.د. صلاح أمين، د. وليد محمد، د. طلب حسين، "خصائص هندسة المواد"، 1990 2 .د. قحطان الخزرجي، وعبد الجواد شريف، "تقنية اللحام"، 1989 3 .د. محمد الطرنشي، ود. مهدي سعيد، "مبادئ أدوات القطع"، 1988 . 4.د.شاكر خالد السامرائي، ود.قحطان الخزرجي، "أساسيات هندسة المعادن"، 1990
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• الزيارات الميدانية والعلمية. •محاضرات إضافية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.

برمجة / 1 ميك 106

1. اسم المقرر
برمجة /1
2. رمز المقرر ميك 106
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (نظري + مختبر)/120 ساعة سنوي عدد الوحدات (الكلي): 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. سحر عماد عبد الله الأيميل : s.alkhasaki@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	*لقد أصبحت لغة البرمجة جزء أساسي ومهم في حياتنا اليومية، حيث إذا تلفتنا حولنا سوف نجدها متداخلة في كل ما يحيط بنا من أجهزة إنترنت وغيرها ولذلك يجب أن نتعامل مع البرمجة ولغاتها على أنها محور هام ولابد أن نعطيها الأهمية مثل لغة البشر، لقد أصبحت لغة العصر ومع مرور الزمن ستجدها جزء من مناهج التعليم إلى جانب العلوم والرياضيات ولكن يجب أن نتفهم أن لغة البرمجة غير لغات البشر في تكوينها، لأنها تعتمد على أكواد وليست قواعد نحو وهذه اللغة تساعد الإنسان أن يتسع بتفكيره في الطريق السليم وهو طريق العلم لأن أغلب حياتنا معتمدة عليها بشكل كبير حيث إذا نظرنا لاستخدامنا لتطبيقات الهاتف المحمولة والإنترنت سنجدها معتمدة على البرمجة، وتقول بعض الأبحاث العلمية أنه يجب علينا تعلم أحد تعلم البرمجة يجعلنا لغات البرمجة حتى نعرف مكونات التطبيقات و الأجهزة التي نتعامل معها نتعلم كيف نضع حلولا فعالة* وجذرية، فمثلا في كتابة الاكواد لأحد التطبيقات إذا وجدناها لا تكتب تجعلنا نفكر في تصحيحها إيجاد الحل المناسب لها لذلك نتعلم منها الصبر والمعروف أن البرمجة أصبحت العامل الأساسي في صناعة المستقبل، حيث أن العلم والتكنولوجيا كل يوما في تقدم مستمر، فمثلا علم الروبوتات والذكاء الإصطناعي يقوم على البرمجة والبرمجة أصبحت مهمة لكل الفئات والمجالات حيث أنها تدخل في صناعة الآلات والتطبيقات وتساعد اليوم في العلوم الهندسية والوراثية،

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**<u>استيراتيجية التعليم:</u>** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال

	الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (oblem Based Learning PBL في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بش مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمنا النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرج التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكا الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومش التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	3 ساعات	GOs (3,4)	الخوارزميات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3-9	3 ساعات	GOs (3,4)	تعريف عن لغة الفورتران والايعازات الخاصة لكتابة البرنامج	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10-15	3 ساعات	GOs (3,4)	ايعاز الشرط والمفكوك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16-24	3 ساعات	GOs (3,4)	المصفوفات	محاضرات،	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	استبانات
25-30	3 ساعات	GOs (3,4)	البرامج الفرعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 14% نظري 10% عمليكدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالبدرجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا
- الامتحان النهائي يحسب 36% من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• /
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	"Fortran 77 Fundamentals and Style", Walters S. Brainard, Boyd & Fraser Company 1985
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، لتقارير ....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

رياضيات 2/ ميك 201

1. اسم المقرر	
رياضيات/2	
2. رمز المقرر	
GE201	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/1	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 4 ساعات أسبوعيا /120 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م .د .رائد كلطع صيهود الأيميل : raed.hassan@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• 1. القدرة على استخدام نظام الإحداثيات القطبية. • 2. تطوير المعرفة حول النواقل. • 3. فهم أساسيات الدوال ذات المتغيرات المتعددة. • 4. القدرة على حل جميع أنواع المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى والثانية. • 5. القدرة على تقييم التكامل المزدوج والثلاثي. • 6. تحليل كيفية تقارب أو تباعد السلسلة اللانهائية. • 7. تنمية المعرفة حول الأعداد المركبة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	الاحداثيات القطبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	الاحداثيات القطبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	الاحداثيات القطبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	الاحداثيات القطبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	المتجهات	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

				مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	المتجهات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	المستويات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	المستويات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	دوال القيم المتجهة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	دوال القيم المتجهة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	دوال القيم المتجهة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	دوال القيم المتجهة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	دوال متعددة المتغيرات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	دوال متعددة المتغيرات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	دوال متعددة المتغيرات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	المعادلات التفاضلية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				تقديمية،ملصقات.	استبانات
17	ساعتان	GOs (1, 2)	المعادلات التفاضلية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1, 2)	المعادلات التفاضلية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1, 2)	المعادلات التفاضلية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1, 2)	المعادلات التفاضلية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	التكامل الثنائي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	التكامل الثنائي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	التكامل الثلاثي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	التكامل الثلاثي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	المتسلسلات اللامتناهية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	المتسلسلات اللامتناهية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	GOs 3 ،2 ،1) (	المتسلسلات اللامتناهية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

28	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	الدوال المركبة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	الدوال المركبة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	الدوال المركبة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
سيكون هناك (16 – 20) كتابًا مغلقًا واختبارات للمذكرات خلال العام الدراسي. - الإختبارات ستحتسب 20% من الدرجة الإجمالية للدورة.
2. الاختبارات من 2 إلى 3 أرقام وتحسب 10% من مجموع درجات المقرر.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب علامات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
سيكون الامتحان النهائي شاملا ومغلقا بالكتب والمذكرات، وسيعقد في يونيو 2023 من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في الغرف (M12 + M13). الإمتحان النهائي يحسب بنسبة 70% من مجموع درجات المقرر.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**1. Calculus II"; by Paul Dawkins, 2007.** **2. "Advanced Calculus"; by Robert Wrede and Murray R. Spiegel, Second Edition, McGraw-Hill Companies, 2002.**
المراجع الرئيسة (المصادر)	"Thomas Calculus" G. Thomas, M. Weir, al., 11th edition, 2004.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

ميكانيكا الموائع / I ميك 202

1. اسم المقرر	
ميكانيكا الموائع / I	
2. رمز المقرر	
ME202	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/1	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 5 ساعات أسبوعيا /150 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 5 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م .د .منذر عبد الله موسى الأيميل : munther@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تقديم التعريفات الأساسية والمفاهيم التمهيدية لميكانيك الموائع. • التعريف بوصف توزيع الضغط في المائع الساكن وتأثيره على الأسطح والأجسام المغمورة. • التعريف بالظواهر المرتبطة بجريان الموائع. • شرح واشتقاق قوانين الحفظ التي تحكم حركة الموائع (معادلات الاستمرارية والطاقة والزخم). • التعريف بمبادئ "التحليل البعدي" و"التشابه" وتطبيقهما على مسائل ميكانيك الموائع. • التعريف بمبادئ التدفق اللزج، الطبقة الحدودية، السحب والرفع، الخسائر الرئيسة والثانوية في تدفق الأنابيب. • تمكين الطالب من تحليل وتصميم شبكة الأنابيب واختيار المضخات. • تمكين الطالب من قياس خواص الموائع ومعاملات الجريان وتصميم وإجراء تجارب ميكانيك الموائع. • توفير فهم فيزيائي وتحليلي قوي لتدفقات السوائل للعمل بصفته مهندس ميكانيكي في شركة هندسية تتعامل مع آلات والسوائل. • توفير خلفية لمقررات المستوى الأعلى التي تتضمن تدفق السوائل ونقل الحرارة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	**استراتيجية التعليم:** خطة المحاضرة والأنشطة داخل الفصل: سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة؛ سيتم طرح الأسئلة وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للموضوعات التي يتم تناولها. **استراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	مفاهيم عامة في الهندسة الصناعية	مفاهيم تمهيدية لميكانيك الموائع	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	مفاهيم عامة في الهندسة الصناعية	مفاهيم تمهيدية لميكانيك الموائع	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	موقع وترتيب الوحدة الصناعية	الموائع في السكون: توزيع الضغط في الموائع الساكنة	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	موقع وترتيب الوحدة الصناعية	قياسات الضغط	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية	القوى المؤثرة على السطوح المغمورة	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

					استبانات
6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية	القوى المؤثرة على السطوح المغمورة	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الاندثار	الطفو والتعويم	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	التنبؤ	الطفو والتعويم	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	الطفو والتعويم	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	تسارع السوائل والحركة النسبية	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	مقدمة لحركة السوائل	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	اضافة تصميم او منتج جديد	معادلة الاستمرارية	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	معادلة الطاقة	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	معادلة الزخم	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	معادلة الزخم	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	البرمجة الخطية	التحليل البعدي والتشابه	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

17	ساعتان	GOs (1, 2)	البرمجة الخطية	التحليل البعدي والتشابه	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1, 2)	البرمجة الخطية	التحليل البعدي والتشابه	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1, 2)	مشاكل النقل	التدفق اللزج الطباقي بين الصفائح المتوازية	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1, 2)	مشاكل التخصيص	التدفق اللزج الطباقي عبر الأنابيب الدائرية	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة الوقت	نظرية الطبقة المتاخمة، السحب والرفع	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة الوقت	الخسائر في الأنابيب: مخطط مودي	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة العمل	الخسائر في الأنابيب: مخطط مودي	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	الخسائر في الأنابيب: مخطط مودي	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	قياسات تدفق السوائل	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	قياسات تدفق السوائل	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	التتابع	قياسات تدفق السوائل	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	التتابع	تحليل شبكات الأنابيب والمضخات	امتحانات،اختبارات،

					اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	GOs (1، 2، 3)	السيطرة على الخزين	تحليل شبكات الأنابيب والمضخات	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ساعتان	GOs (1، 2، 3)	السيطرة على الخزين	تحليل شبكات الأنابيب والمضخات	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتحانية (M10)
- الامتحان النهائي يحسب 70% من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Fluid Mechanics"; by Victor L. " Streeter and E. Benjamin Wylie, First .SI Metric Edition, M G. GNW Hill , 1988**
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. "Fundamental of Fluid Mechanics"; by Bruce E. Munson, Theodore H. Okiishi, and Wade W. Huesch, Benjamin Wylie, Sixth Edition, 2009 2. "Fluid Mechanics : Fundamentals and Applications"; by Yunus A. Çengel and John M. Cimbala, M G. GNW Hill Higher Education, 2006 "Introductory Fluid Mechanics" ; by Joseph Katz, Cambridge University Press, 2010 3. "Elementary Fluid Mechanics", by John K. Vennard and Robert L. Streat, 5th ed., John Wiley and Sons, 1976. 4. "Engineering Fluid Mechanics by John A. Robert and Clayton T. Crow, 2nd ed., Houghton Mifflin Coo, 1988
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية. •محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

ديناميك الحرارة / ميك 203

1. اسم المقرر	
ديناميك الحرارة	
2. رمز المقرر	
ME 203	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/13	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا /90ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د. محمد عبد الرؤوف نعمه الأيميل : dralsafi@ coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: أ.م.د. سرمد عزيز عبد الحسين الأيميل : sarmad.alsaraf@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تقديم معالجة فعالة للديناميكا الحرارية الكلاسيكية من خلال تصميم المقرر بطريقة تؤهل الطالب للمشاركة في العمل الهندسي الحقيقي. • توضيح المبادئ والتعاريف الأساسية. • شرح أهمية استخدام الجداول والرسوم البيانية الديناميكية الحرارية لتحديد الحالة والعملية. • التعرف على القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاتهم الهندسية. • التعرف على مفهوم الإنتروبيا وبيان استخدامه في التحليل الديناميكي الحراري. • توظيف المعرفة الأساسية في أنظمة الطاقة في العالم الحقيقي بما في ذلك دورات الطاقة الغازية ودورات الطاقة البخارية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** ملخص المحاضرة والأنشطة داخل الفصل: سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة، وسيتم طرح الأسئلة وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للموضوعات التي يتم تناولها. بالإضافة إلى ذلك، سيتم إعطاء الواجبات المنزلية وسيتم مراجعة ومناقشة إجابات الاختبارات السابقة. **استيراتيجية التعلم:** • سيكون الطالب قادراً على فهم وتعريف المصطلحات التالية: النظام الديناميكي الحراري، المحيط، الحدود، النظام المغلق، النظام المفتوح، النظام المعزول، كتلة التحكم، حجم التحكم، العملية، الدورة، الخصائص الشاملة والمكثفة. التعرف على وحدات الضغط ودرجة الحرارة والكثافة والكتلة، SI والإنجليزية، واستخدام التحويلات. • سيكون الطالب قادرًا على شرح المقصود بالسائل المشبع، والسائل المضغوط، والبخار المشبع، والبخار شديد الحرارة، وخليط بخار سائل مشبع، والنقطة الحرجة، والنقطة الثلاثية، وسيكون قادرًا على التعرف عليها على مخططات T–v وP–v. معرفة كيفية استخدام الجداول والرسوم البيانية الديناميكية الحرارية وكيفية الحصول على حجم معين، والمحتوى الحراري، والطاقة الداخلية منها مباشرة أو استكمال البيانات باستخدام الاستيفاء الخطي. فهم وتطبيق معادلة الغاز المثالي للحالة. • سيكون الطالب قادرًا على فهم المقصود بالعملية ومسار العملية وسيكون قادرًا على تعريف العمليات متساوية الحرارة، متساوية الضغط، ومتساوية اللون. لفهم أن المنطقة الواقعة تحت منحنى العملية على مخطط P–v تمثل العمل الحدودي، وكيفية حساب العمل الحدودي. • سيكون الطالب قادرًا على فهم أن الحرارة والشغل هما طاقتان في مرحلة انتقالية، أي ظاهرة حدودية، وسيكون قادرًا على تطبيق توازن الكتلة والطاقة (القانون الأول للديناميكا الحرارية) على مجموعة متنوعة من العمليات والظروف البسيطة. • سيكون الطالب قادراً على حل المسائل باستخدام معادلة طاقة التدفق الثابت (القانون الأول للديناميكا الحرارية) لأجهزة مختلفة مثل: الفوهة، الناشر، التوربين، الضاغط، المضخة، المبادل الحراري، غرفة الخلط، وصمام الاختناق. لتحليل مشاكل الدولة غير المستقرة.

	• سيكون الطالب قادرًا على تعريف عبارات كلفن وكلوزيوس للقانون الثاني للديناميكا الحرارية وسيدرك أن العملية لن تحدث إلا إذا استوفت القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية. التعرف على المحركات الحرارية والثلاجات والمضخات الحرارية وحساب الكفاءة الحرارية وCOP للمحرك الحراري والثلاجات. وصف العمليات الأربع العكسية لدورة كارنو على مخطط P–v ومقارنة كفاءتها بالدورة الفعلية لحساب أقصى كفاءة ممكنة للدورة الفعلية. • سيكون الطالب قادرًا على ذكر متباينة كلوزيوس ومعرفة أن أي عملية تنتهك متباينة كلوزيوس سوف تنتهك أيضًا القانون الثاني للديناميكا الحرارية. معرفة أن الإنتروبيا هي خاصية ديناميكية حرارية وكيفية الحصول عليها من الجداول والرسوم البيانية الديناميكية الحرارية. • سيتمكن الطالب من تعريف معنى الكفاءات في الفوهات والتوربينات والضواغط والمضخات واستخدامها في حل المسائل.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3ساعات	GOs (1, 6)	مقدمة عن الديناميك الحرارية	محاضرات، الواجبات، مناقشات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
2	3ساعات	GOs (1, 6)	تعاريف و مفاهيم عامة في الديناميك الحرارية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
3	3ساعات	GOs (1, 6)	خاصية ديناميك الحرارة للمادة النقية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
4	3ساعات	GOs (1, 6)	جداول الخواص الديناميكية الحرارية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
5	3ساعات	GOs (6, 5, 2)	معادلة الحالة للغازات المثالية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
6	3ساعات	GOs (6, 5, 2)	مخطط الانضغاط	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
7	3ساعات	GOs (5, 3, 1)	حساب الشغل	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

		للحدود المتحركة		مناقشات، تقارير.	اختبارات شفهية، واجبات بيتية
8	3ساعات	حساب الشغل لانواع اخرى	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
9	3ساعات	تعريف الحرارة	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
10	3ساعات	القانون الاول قي ديناميك الحرارة	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
11	3ساعات	القانون الاول قي ديناميك الحرارة للنظام المغلق	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
12	3ساعات	الطاقة الداخلية، الانثالبي، الحرارة النوعية للغاز المثالي	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
13	3ساعات	القانون الأول للديناميكا الحرارية بالسيطرة على الحجوم	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
14	3ساعات	تحليل قانون حفظ الطاقة	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
15	3ساعات	عمليات الحالة الثابتة والتدفق الثابت مع التطبيقات	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
16	3ساعات	القانون الثاني في ديناميك الحرارة / االعملية العكسية	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
17	3ساعات	دورة كارنوت	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات

					بيتية
18	3ساعات	GOs (1, 2)	مقياس درجة الحرارة الديناميكي الحراري	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
19	3ساعات	GOs (1, 2)	الانتروبيا – عدم المساواة كلاوسيوس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
20	3ساعات	GOs (1, 2)	حسابات تغيير الانتروبيا	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
21	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	توليد الانتروبيا	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
22	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	تغيير الانتروبيا للغاز المثالي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
23	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	تحليل القانون الثاني في ديناميك الحرارة بالتحكم بالحجوم	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
24	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	الحالة المستقرة، وعملية التدفق الثابت، وعملية التدفق الموحد للحالة الموحدة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
25	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	أنظمة طاقة البخار	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
26	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	دورة رانكن المثالية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
27	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	دورة رانكن/ اعادة التسخين	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية

28	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	أنظمة الطاقة الغازية / دورة الديزل الهوائية القياسية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
29	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	السيطرة على الخزين دورة أوتو القياسية للهواء	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية
30	3ساعات	GOs (3 ،2 ،1)	دورة التبريد / دورة التبريد بضغط البخار الخزين	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، واجبات بيتية

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- **سيكون هناك ما لا يقل عن عشرين اختبارا(كتابًا مغلقًا) خلال العام الدراسي.**
- **ستحتسب الاختبارات 25% من مجموع درجات الدورة.**

2. الواجب المنزلي:
- **سيكون هناك ما لا يقل عن ثماني مجموعات من الواجبات المنزلية خلال العام الدراسي.**
- **سيتم احتساب الواجب المنزلي بنسبة 5% من الدرجة الإجمالية للدورة.**

3. المجموع الكلي للسعي سيكون بنسبة 30% من اجمالي الدرجة النهائية.

4. الامتحان النهائي:
- **الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في شهر حزيران/ 2024 في القاعات الامتحانية (M6 +M5)**
- **الامتحان النهائي يحسب 70% من مجموع درجات المقرر**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• **Sonntag, Borgnakke, and Van Wylen, "Fundamentals of Thermodynamics", 7th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2009.** • **Y.A.Cengel &M.A.Boles "Thermodynamics An Engineering Approach",(5th Edition), 2008.**

المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Moran, M.J. & Shapiro H.N."Fundamentals of Engineering Thermodynamics", 5th ed. Wiley – 2006. 2. Y.V.C Rao "Engineering Thermodynamics Through Examples", Universities Press (India) Privet Limited,2005. 3. Merle C. Potter,Craig W,Somerton, "Theory and Problems of Engineering Thermodynamics" ,SCHAUM'S OUTLINE SERIES Mcgraw-HILL,1993. 4. R.K. RAJPUT "Engineering Thermodynamics", LAXMI PUBLICATIONS (P) LTD, 3rd edition, 2007
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• الزيارات الميدانية والعلمية. •محاضرات إضافية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.

ميكانيك المكائن / ميك 204

1. اسم المقرر
ميكانيك المكائن
2. رمز المقرر
هـ.ميك 204
3. الفصل / السنة
2023-2022
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعة دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
الساعات المعتمدة (الإجمالية) 4 ساعات في الأسبوع (نظرية الآلات + ميكانيك المواد) / 120 ساعة العام - 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د فتحي عبد الصاحب عبد الحسين الشماع الأيميل fathi_alshamma@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: ا./.د. ثائر جبار نتيش الأيميل : thaier-aljabeery@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1.** Be aware of the mathematical background for the different topics of strength of materials introduced in this course. **2.** Understanding of stress concept and types of stresses. **3.** Understanding of stress strain relationship and solving

problems. **4.** Understanding of internal forces in beams, how to draw shear force and bending moment diagrams. **5.** Understanding of beam analysis, stresses in beams, beam theory and shear stresses. **6.** Understanding of torsion in shafts, determination of shear stresses and twisting angle due to torsion. **7. To study the relative motion between the various parts of a machine** **8. To withstand the dynamic motion of different parts which take into consideration the forces or other factors such as mass, weight of them.** **9. To understand the velocity and acceleration analysis of parts in the mechanism which plays a very important role in development of mechanisms** **10. Given the relation between the turning moment diagram which is known the crank effort with the design of the flywheel .** **11. To evaluate the cam profile for proper rotating machine element which gives reciprocating or oscillating motion to the follower** **12. The friction in the mechanism of machine is very important factor which applied in the**	

screw jack , pivot bearings and clutches , and belts	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي ستعتمد في تقديم هذه الوحدة التعليمية هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تنمية وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتحقق ذلك من خلال الدروس والتعليمات التفاعلية، ومن خلال النظر في نوع بعض التجارب البسيطة التي تنطوي على أنشطة عينية تثير اهتمام الطلاب. سيتحقق ذلك من خلال الاستراتيجيات التالية: 1.شرح خطة المحاضرة والأنشطة داخل الفصل. 2.ستبدأ كل حصة بملخص للمحاضرة السابقة. 3.سيتم طرح الأسئلة وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع المغطاة. ستتم المشاركة من قبل الطلاب من خلال عروض الشفهية وعروض البوربوينت المحاضرة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	التواصل الفعل	Kinematics motion of four bar mechanism	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
2	2 ساعة	ادراك المعرفة	Kinetics motion of four bar mechanism	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
3	2 ساعة	استنتاج العوامل المهمة	Velocity diagram in mechanism	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
4	2 ساعة	فهم متعلقات لعوامل الخاصة بالموضوع	Acceleration diagram in mechanism	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
5	2 ساعة	لتطبيق المعرفي لمعلومات	Application of turning moment diagram for single cylinder double acting engine	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
6	2 ساعة	لتواصل الفعال	Application of turning moment diagram of four stroke cycle	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي

7	2 ساعة	تطبيق المعلومات بشكل صحيح	Application of the turning moment diagram to find the dimensions of the flywheel	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
8	2 ساعة	التفكير النقدي	Introduction to the types of the motion of the follower	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
9	2 ساعة	اكتساب المعرفة	Application to cam profile	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
10	2 ساعة	اكتساب المعرفة	Velocity and acceleration in cam mechanism	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
11	2 ساعة	التفكير النقدي	Introduction to friction in screw jack and pivot bearing and clutch	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
12	2 ساعة	التواصل الفعال	Application to friction in the screw jack	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
13	2 ساعة	لتفكير القدي	Application to friction in pivot bearing and clutches	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
14	2 ساعة	التواصل الفعال	Introduction to friction belt , rope, and chain drive	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
15	2 ساعة	التفكير النقدي	Application to Friction belt , rope and chain drives	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
16	2 ساعة	-التواصل الفعل	Introduction into Mechanics od deformable solids	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
17	2 ساعة	اكتسلب المعرفة	Definition of stress and strain	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
18	2 ساعة	- التفكير النقدي	Hooke´s law for axial loads	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي

19	2 ساعة	-التواصل الفعل	Constants of elasticity: Young's modulus, shear modulus, Poisson's ratio	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
20	2 ساعة	اكتسلب المعرفة	Shear stress and shear strain.	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
21	2 ساعة	- التفكير النقدي	compound bars: calculation of stress and strain	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
22	2 ساعة	-التواصل الفعل	design of bars for axial load	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
23	2 ساعة	اكتسلب المعرفة	Statically indeterminate structures	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
24	2 ساعة	- التفكير النقدي	Thermal effects on axial deformation	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
25	2 ساعة	-التواصل الفعل	Shear and Moments in Beams	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
26	2 ساعة	اكتسلب المعرفة	Shear and Moments Diagrams, Stresses in Beams	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
27	2 ساعة	- التفكير النقدي	Bending: first moments of area; centroid, moments of inertia of an area, principal moments of inertia, flexural stress in linearly elastic beams	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
28	2 ساعة	-التواصل الفعل	Slope and deflection of beams	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي
29	2 ساعة	اكتسلب المعرفة	Springs	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي

30	2 ساعة	ـ التفكير النقدي	Torsion of circular bars: computation of shear stress; Hooke's law for shear; design of circular bars.	المحاضرات، الواجبات، المناقشات، التقارير	التقييم المجمع الكمي/النوعي

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات الصغيرة:
- ستكون هناك (8-12)اختبارًا مغلق خلال السنة الأكاديمية.
- سيكون للاختبارات نصيبًامن 30٪ (15٪ لنظرية الآلات + 15٪ لميكانيكا لمواد) من إجمالي درجة لدورة الدراسية.

2. الاختبارات الصغيرة، 2-3 أسئلة، وستساهم بنسبة 10٪.

3. الأنشطة اللاصفية، هذا اختياري وستكون للطالب نقاطًإضافية (1-5٪)،وفقًا لنوع النشاط.

4. الامتحان النهائي:
- سيكون الامتحان النهائي شاملاً، مع إغلاق لكتب ولملاحظات، وسيتم عقده في يونيو 2023 من الساعة 9:00 صباحًا حتى لساعة 12:00 مساءً في القاعة (6M + 5M).

5. سيكون الامتحان النهائي من 70٪ من إجمالي درجة لدورة الدراسية.

12. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"Strength of Materials", by F. L. Singer and A. Pytel, 3rdEdition, 2008 "mechanics of machines " , by john Hannah and R.C.STEPHENS , FOURTH EDITION , 2004
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	"Mechanics of Materials", by E. J. Hearn, volume 1 , 2nd Edition, 1985. " theory of machins " , by R.S.KHURMI and J.K.GUPTA , fourteenth edition , 2010
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، لتقارير ....)	.المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	.الزيارات الميدانية والعلمية

هندسة المعادن / ميك 205

1. اسم المقرر	
هندسة المعادن	
2. رمز المقرر	
ME 211	
3.الفصل/ السنة	
سنوي	
2. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/14	
3. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
4. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 2 ساعات أسبوعيا 60 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 2 وحدات	
5. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م .د . باسم شاهين بجاي الأيميل : b.bachy0903@coeng.uobaghdad.edu.iq	
6. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• •إدخال التعريفات الأساسية لفيزياء المعادن. • وصف وتعريف التركيب البلوري للمعادن وأنواعها. • تعريف المستويات البلورية والاتجاهات وشرح كيف يمكننا وصفها. • تقديم تفاصيل عميقة عن عملية تصلب لمعادن وتكوين البلورات وتأثيرها على خواص المعادن بما فيها (الفيزيائية والميكانيكية....الخ). مع التركيز على عيوب الكريستال والصب. • لتعريف بوصف التفاعل سهل الانصهار والتحيطي وتأثيرهما على الخواص النهائية. • لتعريف بمخطط مراحل الحديد والكربون ولتفاعلات الفيزيائية وتكوين المراحل والهياكل الدقيقة لسبائك لحديد ولكربون. • تقديم تعريفات أساسية للمخطط لمرحلي لسبائك لحديد ولكربون. • وصف وتحديد مبادئ لمعالجة لحرارية لأية مواد. • تحديد أسس تصنيف معلجات لفولاذ بالحرارة وأسباب استخدام هذه المعلجات. • توفير تفاصيل عميقة حول كيفية تنفيذ جميع أنواع معلجات التلدين والأهداف و/أو النتائج الرئيسية لكل منها. • شرح كيفية استخدام المعلجة الطبيعية كخطوة مهمة لدعم معلجة التلدين وإنتاج أفضل مزيج لخصائص

	لفولاذ لمعالج. • لتعريف بمعاملات التقسية ونتائجها وكيفية دعم هذه المعلجات باستخدام معالجات التقسية. • لتعرف على التحويلات ودرجة الحرارة والمخطط الزمني (T.T.T) وكيفية تحضيرها واستخدامها. • توفير تفاصيل عميقة حول المعلجات السطحية بما في ذلك الأنواع والأساليب والنتائج

7. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم .سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب .وسيتم تحقيق ذلك من خلال الاستراتيجيات التالية • :شرح خطة المحاضرة والأنشطة الصفية • .سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة • .سيتم طرح الأسئلة وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للموضوعات التي يتم تناولها • .يتم تقديم العروض الشفهية والباور بوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.

8. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة و الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	تركيب البلوري للمعادن	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	الطائرات الكريستالية والاتجاهات	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	تصلب المعادن وتكوين البلورات	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	عيوب الكريستال	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	عيوب الصب	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	تشكيل السبائك	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	منحنيات التبريد للمعادن النقية والسبائك	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	مخططات طور التوازن للسبائك الثنائية	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الذوبان الكامل والامتزاج الكامل في الحالة الصلبة	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الذوبان الجزئي للتفاعل سهل الانصهار	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الذوبان الجزئي للتفاعل المحيطي	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	مركب بين المعادن	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	مخطط مرحلة الحديد والكربون	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	التفاعلات الفيزيائية وتكوين المراحل	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	الهياكل الدقيقة لسبائك الحديد والكربون	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	المعالجة الحرارية للفولاذ الكربوني: – التجانس والتلطين الكامل	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	ساعتان	GOs (1, 2)	التطبيع و الرمح	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1, 2)	تخفيف التوتر	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1, 2)	إخماد تصلب وتشكيل المارتيزيت	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1, 2)	تقسية الفولاذ المتصلب	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	وقت التحول في درجة حرارة الأوستينيت	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	تأثير المتغيرات على شكل وموضع مخطط t.t.t	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	علاج austemper و martemper وتطبيقاته	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	صلابة الفولاذ	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الخلع وتشوه المعادن	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	تأثير التشوه على بنية وخصائص المعادن	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	إعادة البلورة	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	تصلب هطول الأمطار	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	تصلب السطح عن طريق اللهب والتحريض	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي	محضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

9. تقييم المقرر

1. الاختبارات:

- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.

- احتساب الاختبارات بنسبة 30% كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.

2. الاختبارات تكون من 10%.

3. الامتحان النهائي: **- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)** **- الامتحان النهائي يحسب 70% من مجموع درجات المقرر**

10. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Introduction To Materials Engineering And ience, For Chemical And Materials gineers, Brian S. Mitchell, A John Wiley & Sons, Inc., Publication, 2004.
المراجع الرئيسة (المصادر)	terials Science and Engineering An roduction, William D. Callister, Jr.E I G H T H E D I T I O N, 2009, John Wiley.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	اسس هندسة لمعادن، تليف كايسر، ترجمة دشاكر السلمرائى قحطان الخزرجى
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	gineering metallurgy, R. A. HIGGINS (2006 Edition).

برمجة / 2 ميك 207

13. اسم المقرر	
برمجة /2	
14. رمز المقرر ميك 106	
15. الفصل / السنة	
سنوي	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/1	
17. أشكال الحضور المتلحة	
صفي	
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (نظري + مختبر)/120 ساعة سنوي عدد الوحدات (الكلي): 6 وحدات	
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م. سحر عماد عبد الله الأيميل : s.alkhasaki@coeng.uobaghdad.edu.iq	
20. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	*لقد أصبحت لغة البرمجة جزء أساسي ومهم في حياتنا اليومية، حيث إذا تلفتنا حولنا سوف نجدها متداخلة في كل ما يحيط بنا من أجهزة إنترنت وغيرها ولذلك يجب أن نتعامل مع البرمجة ولغاتها على أنها محور هام ولابد أن نعطيها الأهمية مثل لغة البشر، لقد أصبحت لغة العصر ومع مرور الزمن ستجدها جزء من مناهج التعليم إلى جانب العلوم والرياضيات ولكن يجب أن نتفهم أن لغة البرمجة غير لغات البشر في تكوينها، لأنها تعتمد على الأكواد وليست قواعد نحو وهذه اللغة تساعد الإنسان أن يتسع بتفكيره في الطريق السليم وهو طريق العلم لأن أغلب حياتنا معتمدة عليها بشكل كبير حيث إذا نظرنا لاستخدامنا لتطبيقات الهاتف المحمولة والإنترنت سنجدها معتمدة على البرمجة، وتقول بعض الأبحاث العلمية أنه يجب علينا تعلم أحد تعلم البرمجة يجعلنا لغات البرمجة حتى نعرف مكونات التطبيقات و الأجهزة التي نتعامل معها نتعلم كيف نضع حلولا فعالة* وجذرية، فمثلا في كتابة الاكواد لأحد التطبيقات إذا وجدناها لا تكتب تجعلنا نفكر في تصحيحها إيجاد الحل المناسب لها لذلك نتعلم منها الصبر والمعروف أن البرمجة أصبحت العامل الأساسي في صناعة المستقبل، حيث أن العلم والتكنولوجيا كل يوما في تقدم مستمر، فمثلا علم الروبوتات والذكاء الإصطناعي يقوم على البرمجة والبرمجة أصبحت مهمة لكل الفئات والمجالات حيث أنها تدخل في صناعة الآلات والتطبيقات وتساعد اليوم في العلوم الهندسية والوراثية،
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال

الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ).

استيراتيجية التعلم:

يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (oblem Based Learning PBL في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بش مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمنا النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرج التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكا الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومش التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	3 ساعات	GOs (3,4)	الخوارزميات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3-9	3 ساعات	GOs (3,4)	تعريف عن لغة الفورتران والايعازات الخاصة لكتابة البرنامج	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10-15	3 ساعات	GOs (3,4)	ايعاز الشرط والمفكوك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16-24	3 ساعات	GOs (3,4)	المصفوفات	محاضرات،	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	استبانات
25-30	3 ساعات	GOs (3,4)	البرامج الفرعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

23. تقييم المقرر

. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 14% نظري 10% عملي كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا
- الامتحان النهائي يحسب 36% من مجموع درجات المقرر

24. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• /
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	"Fortran 77 Fundamentals and Style", Walters S. Brainard, Boyd & Fraser Company 1985
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، لتقارير ....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

التحليلات الهندسية والعددية / ميك 301

1. اسم المقرر
التحليلات الهندسية والعددية
2. رمز المقرر
ME301
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/15
5. أشكال الحضور المتلحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
5ساعات / 7 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
1. الاسم: الأستاذ الدكتور محسن عبد الله الشمري البريد الالكتروني: dr.alshammari@uobaghdad.edu.iq 2. الاسم: د. وائل سامي سرسم البريد الالكتروني: wail_sarsam@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**التحليل الهندسي** • تقديم التعريفات الأساسية ولمفاهيم لتمهيدية للمعادلات التفاضلية لعادية. • تقديم وصف للمسائل الهندسية مثل انتقال الحرارة وميكانيكا الموائع والحركيات مع حلولها من خلال حل المعادلة التفاضلية من الدرجة الأولى التي تصف هذه لمشاكل. • تقديم وصف لمشكلة هندسية مثل الاهتزاز الميكانيكي مع حلولها من خلال حل المعادلة التفاضلية من الدرجة الثانية التي تصف هذه المشكلة. • تقديم وصف للمشكلات الهندسية مثل انحرافات العتبات مع حلها من خلال حل لمعادلة التفاضلية ذات الرتبة الأعلى لتي تصف هذه المشكلات. • لتعريف بمبادئ المعادلات التفاضلية ذات المعاملات المتغيرة وإجراءات حلها باستخدام حل متسلسلات القوى. • تمكين الطلب من حل ODE ذات الترتيب الأعلى باستخدام اختلاف لمعلمات وطرق سلسلة لقوى. • لتعريف بظاهرة تحويل لابلاس وتطبيق هذه الطريقة على دوال معينة. • توفير جميع نظريات LT لتي تتضمن تحويل ODE من المجال الزمني إلى المجال s. • تمكين الطلب من حل ODE و ODE لمتزامن باستخدام طريقة تحويل لابلاس. • تقديم التمايز الجزئي و PDE لمعروفة. • تمكين الطلب من حل ثلاثة أنواع من PDE باستخدام طريقة فصل المتغيرات. **التحليل العددي** • فهم الفرق بين أخطاء الاقتطاع ولتقريب وتحديد جذور المعادلات الجبرية. علاوة على ذلك، لتعرف على العلاقة بين تحليل الأخطاء ولطريقة العددية المشمولة والآثار لمترتبة على لتقريبات. • لحصول على فهم لطرق لعددية وكيف يمكن استخدامها لحل مشاكل لهندسة لميكانيكية . لمواضيع لتي تتناولها هذه لوحدة هي مقدمة لتحليل لعددي؛ جذور لمعادلات؛ نظام لمعادلات

	لجبرية لخطية .تركيب لمنحنى؛ لتكامل والتفاضل لعددي؛ لمعادلات لتفاضلية لعادية؛ والمعادلات لتفاضلية لجزئية. • تطبيق جميع لطرق لمذكورة أعلاه على لكمبيوتر باستخدام برنامج .MATLAB

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استراتيجية التدريس:** متطلبات الدورة ولمواد التعليمية (مفردات لدورة والكتاب المدرسي وعينة من أعمال الطلاب، وما إلى ذلك)، وعينات من أعمال لطلاب لجميع لواجبات (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، والتقارير المعملية، ومشاريع التصميم، وما إلى ذلك). • خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في المحاضرة. **استراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) في الدورات التدريبية المختلفة. PBL هي كيفية قيام الطلاب بحل مشكلة هندسية بشكل مستقل باستخدام الدورات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة لتدريس تقريبًا على استخدام هذه لطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة وبعد ذلك سيناقشون النتائج ويقدمون تقريرًا. سيكون لديهم نفس لعلامة وسيتعلم الطلاب من خلال نتائج التعلم (GOs). سيتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (GO 7)، ولقدرة على تفسير البيانات وتحليلها (GO 3)، وكتابة تقرير وتقديم ندوة (GO 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (GO 1)، واستخدام تقنيات لبرمجيات. والمهارات (GO 6)، تصميم لمشكلة (GO 2)،مشكلة المسؤوليات الأخلاقية (GO 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
التحليلات الهندسية					
1	**3**	GO1، GO2،	من الدرجة الأولى)تطبيق	• خطةالمحاضرة	• الأسئلة والمناقشة داخل

		GO3و GO6	نقل لحرارة(.	والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
2	3	GO1، GO2، GO3و GO6	من الدرجة الأولى)تطبيق نقل لحرارة(.	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
3	3	GO1، GO2، GO3و GO6	تطبيقات ODEمن الدرجة الأولى)تطبيق Leaking Tanks.)	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
4	3	GO1، GO2، GO3و GO6	تطبيقات ODEمن الدرجة الأولى)تطبيق Leaking Tanks.)	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

5	3	GO1، GO2، GO3و GO6	تطبيقات ODEمن الدرجة الأولى)تطبيق الأجسام لمتساقطة(.	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
6	3	GO1، GO2، GO 3، GO6 &GO7	تطبيقات ODEمن الدرجة الأولى)تطبيق الأجسام لمتساقطة(.	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
7	3	GO1-GO6	الدرجة لثانية)نظام Mass-Spring-Damper)	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
8	3	GO1-GO6	الدرجة لثانية)نظام Mass-Spring-Damper)	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				في لمحاضرة.	
9	**3**	GO1-GO6	طريقة تغير المعلمات لـ ODE الثاني ُ ODE من لرتبة الأعلى	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
10	**3**	GO1-GO7	طريقة تغير المعلمات لـ ODE الثاني ُ ODE من لرتبة الأعلى	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
11	**3**	GO1-GO6	تمثيل سلسلة فوريه لوظيفة لدورية	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
12	**3**	GO1-GO6	تمثيل سلسلة فوريه لوظيفة لدورية	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	
13	3	GO1-GO6	تمثيل الدالة الفردية والزوجية بواسطة متسلسلة فوريه	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
14	3	GO1-GO6	تمثيل الدالة الفردية والزوجية بواسطة متسلسلة فوريه	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
15	3	GO1-GO6	نصف سلسلة جيب لتمام وجيب التمام	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
16	3	GO1-GO6	نصف سلسلة جيب لتمام وجيب التمام	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	
17	3	GO1- GO4	تحويل لابلاس)تعريف (و LTالوظائف الملوفة	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
18	3	GO1- GO4	تحويل لابلاس)تعريف (و LTالوظائف الملوفة	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
19	3	GO1- GO6	نظريات LT	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
20	3	GO1- GO6	نظريات LT	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

			• يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.		
21	3	GO1- GO6	LTمن التمايز والتكامل	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
22	3	GO1- GO6	LTمن التمايز والتكامل	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
23	3	GO1- GO7	لتطبيقات الميكانيكية لـ LT المتعلقة بالـ ODEمن الدرجة الثانية والأعلى	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
24	3	GO1- GO7	لتطبيقات الميكانيكية لـ LT المتعلقة بالـ ODEمن الدرجة الثانية والأعلى	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	
25	3		لمعدلات التفاضلية الجزئية وفصل المتغيرات طريقة الحل	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
26	3	GO1- GO6	لمعدلات التفاضلية الجزئية وفصل المتغيرات طريقة الحل	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
27	3	GO1- GO7	حل معادلة التوصيل الحراري أحادية الأبعاد ومعادلة لابلاس	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب للمشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
28	3	GO1- GO7	حل معادلة التوصيل الحراري أحادية الأبعاد ومعادلة لابلاس	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية

				لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	والبوربوينت.
29	**3**	GO1- GO6	حل معادلة الموجة 1-D	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
30	**3**	GO1- GO7	حل معادلة الموجة 1-D	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب لمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب للمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
التحليلات العددية					
1	**2**	GO 1-GO 3، - GO 5 GO 7	مفاهيم تمهيدية لطرق لعددية والأخطاء + مختبر حاسوب MATLAB.	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل لطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
2	**2**	- GO 1	مفاهيم تمهيدية لطرق	• خطةالمحاضرة	• الأسئلة والمناقشة داخل

		GO 3، GO 5- GO 7	لعددية والأخطاء + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
3	**2**	GO 1-GO 3، GO 5- GO 7	جذور المعادلات + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
4	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	جذور المعادلات + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
5	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	جذور المعادلات + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				لشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	
6	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	جذور المعادلات + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
7	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	نظام المعادلات لجبرية لخطية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
8	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	نظام المعادلات لجبرية لخطية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
9	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	نظام المعادلات لجبرية لخطية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة،	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية.

				وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
10	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	نظام المعادلات الجبرية الخطية + مختبر حاسوب MATLAB.	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
11	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	تركيب المنحنى + مختبر حاسوب MATLAB.	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
12	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	تركيب المنحنى + مختبر حاسوب MATLAB.	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
13	**2**	GO 1-GO	تركيب المنحنى	• خطة المحاضرة	• الأسئلة والمناقشة داخل

		3، GO 5-GO 7	+ مختبر حاسوب .MATLAB	والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
14	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	تركيب المنحنى + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
15	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	لتكامل والتفاضل العددي + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
16	**2**	GO 1-GO 3، GO 5-GO 7	لتكامل والتفاضل العددي + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	
17	**2**	GO 1-GO ،3 GO 5-GO 7	لتكامل والتفاضل العددي + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
18	**2**	GO 1-GO ،3 GO 5-GO 7	لتكامل والتفاضل العددي + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
19	**2**	GO 1-GO ،3 GO 5-GO 7	لتكامل والتفاضل العددي + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
20	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لعادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة،	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية.

				وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
21	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية العادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
22	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية العادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
23	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية العادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
24	**2**	GO 1-GO	لمعادلات التفاضلية	• خطة المحاضرة	• الأسئلة والمناقشة داخل

		7	لعادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
25	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لعادية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
26	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لجزئية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض الشفهية والبوربوينت من قبل الطلاب المشاركة في المحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
27	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لجزئية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطة المحاضرة والأنشطة داخل الصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم العروض	• الأسئلة والمناقشة داخل الفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات الصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.

				لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	
28	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لجزئية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
29	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لجزئية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
30	**2**	GO 1-GO 7	لمعادلات التفاضلية لجزئية + مختبر حاسوب .MATLAB	• خطةالمحاضرة والأنشطة داخل لصف. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة لسابقة. • سيتم طرح الأسئلة، وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم لطلاب للمواضيع التي يتم تناولها. • يتم تقديم لعروض لشفهية ولبوربوينت من قبل الطلاب لمشاركة في لمحاضرة.	• الأسئلة والمناقشة داخل لفصل. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية والواجبات لصفية. • ندوات. • العروض الشفهية والبوربوينت.
11. تقييم المقرر					
توزيع لدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل لتحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ....الخ					
12. مصادر التعلم والتدريس					

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت	1. " .1الرياضيات الهندسية المتقدمة"؛ بواسطة إروين كريسزيج ، الطبعة العاشرة، John Wiley & Sons، Inc، 2011. 2. " .2الرياضيات الهندسية المتقدمة"؛ بقلم سي .راي ويلي ولويس سي .باريت، الطبعة الدولية الخامسة للدراسة ، شركة إم جي جي إن دبليو هيل الدولية للكتب، 1982.
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	"أساسيات المعادلات التفاضلية"؛ بواسطة .Rكينث ناجل، إدوارد ب .ساف، وآرثر ديفيد سنايدر، أديسون -ويسلي، الطبعة الثامنة، 2012.
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	"المعادلات التفاضلية الأولية"؛ بقلم سي .هنري إدواردز وديفيد إي.، الطبعة السادسة يني، قاعة بيرسون برنتيس، 2008.
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/@WailSarsam/playlists

ميكانيك الموائع /2 ميك 302

1. اسم المقرر
ميكانيك الموائع /2 (ديناميك الغازات)
2. رمز المقرر
ME 302
3. الفصل/ السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 4 ساعات أسبوعيا (ديناميك الغازات +مكائن توربينية)/120 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 7 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م .د . ساجدة لفته غشيم الأيميل : sajeda.l@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: أ. م. د. ايسر منير فليح الأيميل : aysar.m@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية للمبادئ الأسلسية من ديناميكا الموائع والديناميكا الحرارية، والمفاهيم التمهيدية للسوائل القابلة للضغط، والتدفق المتساوي ، والصدمات العادية والمائلة، والتدفق في القنوات مع الاحتكاك (تدفق فانو)، والتدفق في القنوات مع التسخين أو التبريد (تدفق رايلي). والمبدأ الأسلسي لمحركات الدفع النفاثة والصاروخية. الاهداف : 1. التعرف على المفهوم الأساسي وأهمية ديناميك الغازات. 2. فهم الأصل الفيزيائي لمعادلات التدفق القابلة للانضغاط أحادية البعد. 3. فهم مفهوم رقم ماخ، وعلاقته بتأثيرات الانضغاط، وخصائص التدفق النموذجي، وانتشار الموجات. 4. فهم ظواهر الصدمة وتدفق فانو ورايلي. 5. صياغة وحل المشكلات في تدفق ثابت قابل للضغط أحادي البعد. 6. لتعليم الطلاب كيفية تحليل أو حساب التدفقات أحادية البعد وشبه أحادية البعد في التطبيقات النموذجية مثل أنفق الرياح الأسرع من الصوت، وفوهات الصواريخ، وأنابيب الصدمات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	المفاهيم الأساسية من ديناميك الموائع والثرموداينمك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	التعاريف الفرضيات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	تطبيقات طرق التحليل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	مفهوم تمهيدي للجريان الانضغاطي بعض مفاهيم	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

		تدفق السائل			
5	ساعتان	سرعة الصوت	GOs (6, 5, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	ساعتان	سرعة الصوت في الغاز المثالي، والأجسام السائلة والصلبة عدد الماخ	GOs (6, 5, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	أنواع الجريان الفرق بين الجريان اللاانضغاطي والصوتي ودون الصوتي وفوق الصوتي	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	قواعد Von Karmans للجريان فوق الصوتي	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	التشابه أنواع الجريان	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	الجريان Isentropic flow	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	العوامل التي تسبب تغيير في خصائص جريان السائل	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	تغير المساحة الجريان في مقطع متقارب متباعد صيغة الجداول والرسوم للجريان Isentropic	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	صيغة الجداول	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

		والرسوم للجريان Isentropic		مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	بعض المعادلات الخاصة بالجريان Isentropic	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	الجريان داخل مقاطع متغيرة المساحة	GOs (3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	انبوب Pitot- Static Tube	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	ساعتان	الصدمة العمودية	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	المعادلات الخاصة بالجريان حول الصدمة العمودية	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	دراسة الجريان داخل منفث بوجود الصدمة	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	انبوب Pitot- Static Tube - في الجريان فوق الصوتي	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	الصدمة المائلة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	المعادلات الحاكمة للجريان بوجود الصدمة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

23	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	انواع الصدمة المائلة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	تحليل جريان الصدمة المائلة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	الجريان في القنوات ثابتة المساحة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	جريان فانو	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	جريان رايلي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	الدفع النفاث	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	تصنيف المحركات النفاثة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ساعتان	GOs 3 ،2 ،(1)	انواع ومبدا عمل المحركات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (12-18) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (15% ديناميك الغازات + 15% مكائن توربينية) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتحانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (35% ديناميك الغازات + 35% مكائن توربينية) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**1.** منذر اسماعيل الدروبي ، مبادئ ديناميك الغازات ، بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،1980

المراجع الرئيسة (المصادر)	1. "The dynamics and thermodynamics of compressible fluid flow", by: Shapiro, 1997. 2. "Foundation of gas dynamics", by Ruey, Hung Chen, Cambridge University Press, 2017. 3. "Elements of gas dynamics" , by Liepmann, H, W, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2014. 4. "Introduction to gas dynamics", by Rotty, R. M., John Wiley & Sons, Inc., New York, 2013. 5. "Applied gas dynamics", by Ethirajan Rathakrishnan, John Wiley, Sixth edition , 2017. 6. "Fundamental of compressible flow with aircraft and rocket propulsion" , by : S. M. Yahya ,2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

انتقال حرارة ميك 303	
1. اسم المقرر	
انتقال الحرارة	
2. رمز المقرر	
ME 303	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/15	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (هندسة صناعية+سيطرة نوعية)/90 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م .د .لمى فاضل على الأيميل : luma.f@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• نموذج عمليات نقل الحرارة الأساسية وتحديد الأنواع. • تقديم دراسة أساسية لظاهرة انتقال الحرارة، لتطوير منهجيات لحل مجموعة واسعة من المشاكل الهندسية العملية. • توفير معلومات مفيدة تتعلق بأداء وتصميم أنظمة وعمليات معينة. • تحليل مشاكل انتقال الحرارة في التوصيل والحمل والإشعاع. • صياغة المعادلات اللازمة وحساب التوزيعات الحرارية ومعدلات التوصيل الحراري. • حساب المقاومات الحرارية. • تحديد الزعانف وحساب أداء الزعانف. • استخدام عوامل الشكل للتوصيل ثنائي الأبعاد. • حل مشاكل انتقال الحرارة العابرة للمتغيرات المجمعة. • حل مشاكل انتقال الحرارة العابرة للمتغيرات الموزعة. • حساب مسائل التوصيل الحراري الثابت وغير المستقر باستخدام الفروق المحدودة. • التعرف على انتقال الحرارة بالحمل الحراري وتطبيق الطرق المناسبة لقياس الحمل الحراري. • حساب معاملات انتقال الحرارة بالحمل الحراري للجريان الداخلي. • حساب معاملات انتقال الحرارة بالحمل الحراري للجريان الخارجي.

	• تصميم المبادلات الحرارية. • تدريس فيزياء وظيفة توزيع الجسم الأسود وخواص الإشعاع والإشعاع الحراري وعامل العرض والتبادل الإشعاعي بين الأسطح. • تعليم المفاهيم الأساسية للإشعاع الشمسي والتعاريف الأساسية للزوايا.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الاستراتيجيات التالية: • شرح خطة المحاضرة والأنشطة الصفية. • سيبدأ كل فصل بملخص للمحاضرة السابقة. • سيتم طرح الأسئلة وسيتم استخدام الإجابات لتقييم فهم الطلاب للموضوعات التي يتم تناولها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 ساعات	GOs (1,3,5,6)	مقدمة، الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة، التوصيل، الحمل الحراري، انتقال الحرارة بالإشعاع، التوصيل الحراري. آليات نقل الحرارة في وقت واحد.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
2	3 ساعات	GOs (1,3)	معادلة التوصيل الحراري أحادية البعد في جدار الطائرة الكبير، والأسطوانة الطويلة، والكرة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
3	3 ساعات	GOs (1,6)	معادلة التوصيل الحراري العامة في الإحداثيات المستطيلة والأسطوانية والكروية، والشروط الحدودية والابتدائية.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
4	3 ساعات	GOs (1,2,3)	حل مشاكل التوصيل الحراري الثابت	محاضرات، الواجبات،	امتحانات

		أحادي البعد. توليد الحرارة في موصلية حرارية صلبةومتغيرة.		مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
5	3 ساعات	مفهوم المقاومة الحرارية، شبكة المقاومة الحرارية، الجدران المستوية متعددة الطبقات.	GOs (1,2,3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
6	3 ساعات	مقاومة التلامس الحراري، الأسطوانات والمجالات متعددة الطبقات. نصف القطر الحرج للعزل.	GOs (1,2,3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
7	3 ساعات	معادلة الزعنفة. كفاءة وفعالية الزعنفة، الطول المناسب للزعنفة.	GOs (1,2,3,6,7)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
8	3 ساعات	التوصيل الحراري الثابت ثنائي الأبعاد، والأساليب التحليلية والرسومية وعمل الشكل.	GOs (1,2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
9	3 ساعات	تحليل النظام المجمع، التوصيل الحراري العابر في جدران الطائرة الكبيرة، والأسطوانات الطويلة، والكرات.	GOs (1,3,7)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية،

					استبانات
10	3 ساعات	GOs (1,2,3)	التوصيل الحراري العابر في المواد الصلبةشبه اللانهائية والأنظمة متعددة الأبعاد.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
11	3 ساعات	GOs (1,)	الطرق العددية في التوصيل الحراري، صياغة الفروق المحدودة. توصيل حراري ثابت أحادي البعد.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
12	3 ساعات	GOs (1,)	توصيل حراري ثابت ثنائي الأبعد.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
13	3 ساعات	GOs (1,2,3,7)	التوصيل الحراري العابر.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
14	3 ساعات	GOs (1,5,6,7)	الآلية الفيزيائية للحمل الحراري، الطبقة الحدودية الحرارية، التدفقات الصفحية والمضطربة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
15	3 ساعات	GOs (1,6)	اشتقاق المعدلات التفاضلية. حلول معادلات الحمل الحراري للوحة المسطحة، معادلات الحمل الحراري غير الأبعاد والتشابه.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ،

					اختبارات شفهية، استبانات
16	3 ساعات	GOs (1,5)	الآلية الفيزيائية للحمل الحراري، الطبقة الحدودية الحرارية، التدفقات الصفحية والمضطربة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
17	3 ساعات	GOs (1,2)	اشتقاق المعدلات التفاضلية. حلول معادلات الحمل الحراري للوحة المسطحة، معادلات الحمل الحراري غير الأبعاد والتشابه.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
18	3 ساعات	GOs (1,2,3)	الحمل القسري الخارجي، قوة السحب وانتقل الحرارة في التدفق الخارجي. التدفق الموازي على الصفائح المسطحة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
19	3 ساعات	GOs (1,2)	التدفق عبر الأسطوانات والمجالات، التدفق عبر ضفاف الأنابيب. الحمل القسري الداخلي، متوسط السرعة ومتوسط درجة الحرارة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
20	3 ساعات	GOs (1,3)	منطقة المدخل. التحليل الحراري العام، الجريان الصفحي في الأنابيب، الجريان المضطرب في الأنابيب.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
21	3 ساعات	GOs (1,6)	الآلية الفيزيائية للحمل الطبيعي ومعادلة الحركة وعدد جراشوف.	محاضرات، الواجبات،	امتحانات

				مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
22	3 ساعات	GOs (1,2,3)	الحمل الحراري الطبيعي على الأسطح. الحمل الحراري الطبيعي داخل الحيوز المغلقة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
23	3 ساعات	GOs (1,3,5,6,7)	المبدلات الحرارية، أنواع المبادلات الحرارية. معاملات انتقال الحرارة الإجمالية.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
24	3 ساعات	GOs (1,2,6,7)	تحليل المبادلات الحرارية. طريقة الفروق اللوغارتمية في درجة الحرارة.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
25	3 ساعات	GOs (1,2,6)	طريقة الفعالية-Ntu. اختيار المبدلات الحرارية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
26	3 ساعات	GOs (1,5,6,7)	ساسيات الإشعاع الحراري وكثافة الإشعاع. الخصائص الإشعاعية. الإشعاع الجوي والشمسي.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية،

					استبانات
27	3 ساعات	GOs (1,2)	عامل الشكل. عرض علاقات العوامل، انتقل الحرارة بالإشعاع: الأسطح السوداء.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
28	3 ساعات	GOs (1,2)	انتقل الحرارة الإشعاعية: منتشر، الأسطح الرمادية،	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
29	3 ساعات	GOs (1,2,6)	الدروع الإشعاعية وتأثير الإشعاع الإشعاع الشمسي.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات
30	3 ساعات	GOs (1,2,3,5,7)	الشمس، الثابت الشمسي، التوزيع الطيفي للإشعاع خارج الأرض. تباين الإشعاع خارج الأرض، التعريفات. إشعاع الشعاع، إشعاع خارج الأرض على سطح أفقي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات ،اختبارات ، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (35% هندسة صناعية + 35% سيطرة نوعية) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"Heat Transfer" J. P. Holman, McGraw-Hill, Inc.,

	10th edition, 2010.
المواجع الرئيسة (المصادر)	**5.** "*Heat and Mass Transfer A Practical Approach*"; by Yunus A. Çengel, McGraw-Hill, Third Edition, 2007. **6.** "*Fundamentals of Heat and Mass Transfer*"; by F.P., Incropera, and D.P., DeWitt, Seventh Edition, 2011.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المواجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

مقاومة المواد / II / ميك 304

1. اسم المقرر	
مقاومة المواد II	
2. رمز المقرر	
ME304	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/13	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا 90 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د. مجيد حبيب فيض الله الأيميل : dr.majid-habeeb@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على مفهوم الاجهاد والانفعال وانواع الاجهادات والانفعالات. 2. التعرف على العلاقة بين الاجهاد – الانفعال ضمن حدود المرونة. 3. التعرف القوى المسلطة على انواع العتبات وكيفية رسم مخططات قوى القص وعزوم الانحناء. 4. التعرف على كيفية استخراج الميل والانحراف لمختلف انواع العتبات. 5. التعرف على لجهاد الالتواء في الاعمدة الدوارة. 6. التعرف على الاجهادات المسلطة على الاسطوانات الرقيقة والسميكة واوعية الضغط. 7. التعرف على طاقة الانفعال لمختلف الاجهادات. 8. التعرف على نظريات كاستيليانو في استخراج الميل والانحراف في العتبات المنحنية. 9. التعرف على انواع النوابض وكيفية تحليل الاجهادات والانفعالات عليها. 10. التعرف على طريقة مور في حل الاجهادات والانفعالات الفردية والمركبة في الاجزاء المعرضة للاجهادات. 11. التعرف على نظريات الفشل المرنة في الاجزاء المعرضة للاجهادات 12. التعرف على نظريات الانبعاج في الدعامات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	مراجعة الى مقاومة المواد I: الاجهاد والانفعال البسيط، الاعمدة المركبة، محططات قوى القص وعزوم الانحناء ، اجهاد الانحناء في العتبات' اجهاد الالتواء في العتبات الدوارة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	مراجعة الى	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

		مقاومة المواد I: الاجهاد والانفعال البسيط، الاعمدة المركبة، محططات قوى القص وعزوم الانحناء ، اجهاد الانحناء في العتبات' اجهاد الالتواء في العتبات الدوارة		مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
3	ثلاث ساعات	الميل والانحراف في العتبات	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ثلاث ساعات	الميل والانحراف في العتبات	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ثلاث ساعات	العتبات المثبتة من الجهتين	GOs (6, 5, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	ثلاث ساعات	العتبات المثبتة من الجهتين	GOs (6, 5, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ثلاث ساعات	توزيع اجهاد القص في مقاطع المساحات العرضية	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ثلاث ساعات	توزيع اجهاد القص في مقاطع المساحات العرضية	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ثلاث ساعات	الاسطوانات الرقيقة واوعية الضغط	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

10	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	الاسطوانات الرقيقة واوعية الضغط	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	الاسطوانات السميكة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	الاسطوانات السميكة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	طاقة الانفعل في الشد والضغط والانحناء والاتواء	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	طاقة الانفعل في الشدوالضغط والانحناء والاتواء	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	نظريات كاستيلياتو في الميل والانحراف	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	نظريات كاستيلياتو في الميل والانحراف	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	النوابض	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	النوابض	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	الاجهادات المركبة في مستويات اوبلك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	الاجهادات المركبة في مستويات اوبلك	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1) (	الاجهادات	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

		المركبة في مستويات اوبلك		مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
22	ثلاث ساعات	الانفعالات المركبة والثوابت المرنة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ثلاث ساعات	الانفعالات المركبة والثوابت المرنة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ثلاث ساعات	الانفعالات المركبة والثوابت المرنة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ثلاث ساعات	نظريات الفشل المرنة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ثلاث ساعات	نظريات الفشل المرنة	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ثلاث ساعات	الدعامات: نظرية اولر ومعادلة رانكن جوردن و الدعامات ذات الاحمال اللامركزية والدعامات المحملة بأحمال انحناء	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ثلاث ساعات	الدعامات: نظرية اولر ومعادلة رانكن جوردن و الدعامات ذات الاحمال اللامركزية والدعامات المحملة بأحمال	GOs 3 ،2 ،(1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

			انحناء		
29	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1) (	الدعامات: نظرية اولر ومعادلة رانكن جوردن و الدعامات ذات الاحمل اللامركزية والدعامات المحملة بأحمال انحناء	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1) (	الاسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	/	/

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (12-14) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 20%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (10%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M12-M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Me**chanics of Materials"; by E. J. Hearn, " Volume 1 in addition to Struts Chapter of the Volume 2, 2nd Edition, Pergamon Press, 1985.
المراجع الرئيسة (المصادر)	"Strength of Materials"; by Ferdinand L. Singer and Andrew Pytel, Third Edition, Harper & Row Publishers, New York, 1980.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

نظريات المكائن والاهتزازات / ميك 305

1. اسم المقرر
نظريات المكائن والاهتزازات
2. رمز المقرر
ME305
3. الفصل/ السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (2 اهتزازات+1 نظريات المكائن)/90 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي):5 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د .وداد ابراهيم مجيد الأيميل : wedad.ibrahim@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: أ.م. د. ابتهال عباس صادق الأيميل : ibtehal.abbas@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. تقديم التعريفات الأساسية والمفاهيم التمهيدية للحركة الاهتزازية للنظم الميكانيكي. 2. تقديم وصف للظواهر المرتبطة باهتزاز الهياكل الميكانيكية. 3. التعريف بمبادئ "النمذجة الرياضية" و"التشابه" وتطبيقهما على مسائل الاهتزازات الميكانيكية. 4. شرح واشتقاق معادلة الحركة للاهتزازات الحرة والقسرية لأنظمة الحرية ذات الدرجة الواحدة. 5. شرح واشتقاق معادلة تحليل حركة الاهتزازات للاهتزازات الحرة والقسرية لأنظمة ذات درجتين من الحرية. 6. تمكين الطالب من قياس خصائص الاهتزازات، وتصميم وإجراء تجارب اهتزازات الأنظمة الميكانيكية. 7. توفير فهم فيزيائي وتحليلي قوي للاهتزازات الميكانيكية من أجل العمل كمهندس ميكانيكي في العديد من شركات الصناعة والنقل 8. توفير خلفية للوحدات ذات المستوى الأعلى التي تتضمن الاهتزازات

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	تعريف الحركة التذبذبية ومقارنتها مع أنواع أخرى من الحركة الديناميكية للجسم الصلب وتحديد العنصر الأساسي للجسم المرن الأساسي.	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	تعريف الحركة التذبذبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

		ومقارنتها مع أنواع أخرى من الحركة الديناميكية للجسم الصلب وتحديد العنصر الأساسي للجسم المرن الأساسي.			**استبانات**
3	**ساعتان**	**بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على .Keq و .Meqوالتردد الطبيعي.**	**GOs (1, 6)**	**محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.**	**امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات**
4	**ساعتان**	بناء نموذج رياضي لحركة لتذبذبية لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة لحصول على .Keqو .Meq والتردد الطبيعي.	**GOs (1, 6)**	**محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.**	**امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات**
5	**ساعتان**	**بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة**	**GOs (1, 6)**	**محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.**	**امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات**

		واحدة من الحرية غير المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على .Keq و .Meqوالتردد الطبيعي.			
6	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة واحدة من الحرية المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على .Keqو .Meq والتردد الطبيعي.	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة واحدة من الحرية المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على .Keqو .Meq والتردد الطبيعي	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

		واحدة من الحرية المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على Keq. وMeq. والتردد الطبيعي			
9	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية لدرجة واحدة من الحرية المخمدة من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني أو طريقة الطاقة للحصول على Keq. وMeq. والتردد الطبيعي	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1, 6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	كيفية الحصول	GOs (1,6, 3)	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

		على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني		مناقشات، تقارير.	اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1,6, 3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1,6, 3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1,6, 3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	GOs (1,6, 3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

17	ساعتان	GOs (1,6, 3)	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل الهارموني	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1,6)	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل العابر	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1,6)	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل العابر	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1,6)	كيفية الحصول على الاستجابة لدرجة واحدة من الحرية غير المخمدة والمخمدة تحت الحمل العابر	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs (1,6)	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

		قانون نيوتن الثاني للحصول على أشكال الأزاحة وترداتها الطبيعية.			
22	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني للحصول على أشكال الأزاحة وترداتها الطبيعية.	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق قانون نيوتن الثاني للحصول على أشكال الأزاحة وترداتها الطبيعية.	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق قانون نيوتن	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

		الثاني للحصول على أشكال الأزاحة وترداتها الطبيعية.			
25	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق قانون الطاقة للحصول على أشكال الأزاحة وتردداتها الطبيعية.	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة الاهتزازية غير المخمدة بدرجتين من الحرية من خلال تطبيق قانون الطاقة للحصول على أشكال الأزاحة وتردداتها الطبيعية.	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	مخمد	GOs (1,6,3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	مخمد	GOs (1,6,3)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

		التذبذبية غير المخمدة بدرجتين من الحرية للحصول على استجابة هذه الأنظمة للإثارة الهارمونية.			استبانات
30	ساعتان	بناء نموذج رياضي للحركة التذبذبية غير المخمدة بدرجتين من الحرية للحصول على استجابة هذه الأنظمة للإثارة الهارمونية.	GOs (1,6)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (15% هندسة صناعية + 15% سيطرة نوعية) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. مناقشة حلول بعض الاسئلة على شكل مجاميع داخل الصف، وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) .
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر ايار من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (46.7% اهتزازات+ 23.3% نظريات المكائن) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Theory of Vibration With Applications by Williams T. Thomson 3rd Edition, London Allen and Unwin, 1988.
المراجع الرئيسة (المصادر)	**7.** Mechanical Vibration (Schoum's Series), William W. Seto, 2nd Edition, Mc Graw Hill book comp **8.** Mechanical Vibrations" Singiresu S. Rao,Fifth Edition, Prentice Hall,USA,2011.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

نظريات المكائن والاهتزازات / ميك 305

1. اسم المقرر
ميكانيك المكائن والاهتزازات (ميكانيك المكائن)
2. رمز المقرر
ME 305
3. الفصل/ السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/15
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (ميكانيك المكائن+اهتزازات)/90 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م .د .ابتهال عباس صادق (ميكانيك المكائن) الأيميل : ibtehal.abbas@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: أ. د. وداد ابراهيم مجيد (اهتزازات) الأيميل : wedad.ibrahim@coeng.uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر (ميكانيك المكائن)

اهداف المادة الدراسية	1. اللقدرة على تحسين العمليات من خلال حل المشاكل الهندسية المعقدة. ومفاهيم ومبادئ نظريات المكائن. 2. فهم فيزيائي وتحليلي لنظريات المكائن من لجل العمل كمهندس ميكانيكي في المجاميع الهندسية. 3. تقديم التعريفات والمفاهيم الاساسية لنظريات المكائن. 4. وصف الظواهر المرتبطة بالتروس المتعشقة المسننة ودراسة التداخلات بين التروس. 5. دراسة الانواع المختلفة لمجاميع التروس . 6. التعرف على مبادئ الازدواج الجايروسكوبي مع تطبيقاتها. 7. تمكين الطالب من تنظيم متوسط سرعة المحرك من خلال المنظملت بأنواعها المختلفة. 8. دراسة موازنة الكتل الدوارة في نفس المستوي ومستويات مختلفة. 9. موازنة الكتل الترددية للاسطوانات المتعددة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

استيراتيجية التعليم:

متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ).

استيراتيجية التعلم:

الطالب يكون قادر على:

a. تحديد المبادئ الاساسية لانظمة نظريات المكائن.
b. فهم المصطلحات العامة للتروس ودراسة ظاهرة التداخل في التروس.
c. تقديم المبادئ العامة للانواع المختلفة من مجاميع التروس مع تطبيقاتها.
d. فهم مبدأ الازدواج الجايروسكوبي مع تطبيقاتها في الطائرات والسفن والسيارات والدراجات.
e. التعرف على الانواع المختلفة من الحاكمات للتحكم في سرعة الوقود.
f. حساب كتلة التوازن لعدة كتل دوارة في نفس المستوي ومستويات مختلفة.
g. دراسة موازنة الكتل الترددية لانواع المحركات.
h. يكون الطالب قادر على تطبيق المعرفة الحديثة والتكنولوجيا لحل مشاكل المكائن وتطبيقاتها.
i. تصميم واجراء التجارب العملية وتفسير البيانات بما يخدم العمل الهندسي.
j. العمل كمجاميع وضمن فرق متعددة الاختصاصات.
k. تحديد وحل مشاكل نظريات المكائن التي لها علاقة بمشاكل المكائن.
l. التواصل الاجتماعي.
m. تحديد التقنيات والمهارات والادوات الهندسية الحديثة الضرورية في التطبيقات الهندسية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعة	a, k	مفاهيم علمة في نظريات المكائن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
2	ساعة	a, k	مفاهيم علمة في	محاضرات، الواجبات، مناقشات،	امتحانات،اختبارات،

		نظريات المكائن		تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	اختبارات شفهية
3	ساعة	مفاهيم علمة في نظريات المكائن	a, k	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
4	ساعة	مصطلحات علمة للتروس	b, m	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
5	ساعة	مصطلحات علمة للتروس	b, m	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
6	ساعة	مصطلحات علمة للتروس	b, m	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
7	ساعة	التروس العدلة والترس والجريدة المسننة	b, m, l	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
8	ساعة	التروس العدلة والترس والجريدة المسننة	b, m, l	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
9	ساعة	التروس العدلة والترس والجريدة المسننة	b, m, l	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
10	ساعة	التداخل	b, m, l, h	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
11	ساعة	مجاميع التروس	c, h	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
12	ساعة	مجاميع التروس	c, h	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
13	ساعة	مجاميع التروس الكوكبية	c, h, i	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية

				صفي.	
14	ساعة	c, h, i	مجاميع التروس الكوكبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
15	ساعة	c, h, i	مجاميع التروس الكوكبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
16	ساعة	c, h, i	مجاميع التروس الكوكبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
17	ساعة	e, m	الحاكمات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
18	ساعة	e, m	الحاكمات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
19	ساعة	d, h	العزم الجيروسكوبي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
20	ساعة	d, h, n	العزم الجيروسكوبي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
21	ساعة	d, h	العزم الجيروسكوبي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
22	ساعة	d, h	تطبيقات العزم الجيروسكوبي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
23	ساعة	d, h	تطبيقات العزم الجيروسكوبي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
24	ساعة	f, j, k	موازنة الكتل الدوارة في نفس المستوي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية

25	ساعة	f, j, k	موازنة الكتل الدوارة في نفس المستوي	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
26	ساعة	f, j, k	موازنة الكتل الدوارة في مستويات مختلفة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
27	ساعتان	f, j, k	موازنة الكتل الدوارة في مستويات مختلفة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
28	ساعة	v, h, i	موازنة الكتل الترددية في اسطوانات خطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
29	ساعة	v, h, i	موازنة الكتل الترددية في اسطوانات على شكل حرف V	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية
30	ساعة	h, j, m	مراجعة عامة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية، واجب صفي.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (10-15) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (10% ميكانيك المكائن + 20% اهتزازات) كرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (24% ميكانيك المكائن + 46% هتزازات) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Theory of Machines" by R. S. Khurmi and J. K. Gupta, 2010.
المراجع الرئيسة (المصادر)	"Mechanics of Machines" Advanced Theory and Examples, by John Hannah.

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Mechanics of Machines" Elementary Theory and Examples, by John Hannah.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

تصميم أجزاء المكائن/ ميك 401

1.اسم المقرر
تصميم أجزاء المكائن/1
2. رمز المقرر
401ME
3. الفصل/ السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة
صفي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 6 ساعات أسبوعيا /150 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 5 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د .عبدالله ضايع عاصي الايميل : drabdullahdhayea@uobaghdad.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• الهدف الرئيسي من تدريس مادة تصاميم المكائن هو تعريف الطالب بكيفية تصميم اجزاء المكائن ومن ثم تعريفه بكيفية ربط هذه الاجزاء بمنظومة متكاملة والتعامل معهابرؤية تصميمية كلية • إظهار القيادة المهنية. • الدافع والقدرة على تحقيق مهنة التعلم مدى الحياة. • أداء المهام المتقدمة في الصناعة، والقدرة على التخطيط والرقابة وتنفيذ المشاريع الكبيرة بنجاح. • فهم وتطبيق مبادئ العلوم والتكنولوجيا والهندسة ولرياضيات، والتي تشمل المشاكل المتعلقة بالصناعة. • المساهمة في النمو المربح للقطاعات الصناعية باستخدام الأدوات التحليلية والنهج الحسابي الفعل والتفكير النظمي. • الحفاظ على مستويات عالية من المسؤولية المهنية والأخلاقية. • العمل بشكل فعل ومتنوع ومتعدد الثقافات مع التركيز على تطبيق المهارات والعمل الجماعي والتواصل. • الممارسة والتعلم مدى الحياة للحفاظ على التشغيل الفني والتميز في مختلف المجالات. • الترويج للمهنة وفوائدها للمجتمع

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	المواد الهندسية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	الاجهادات والانفعالات الرئيسية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ثلاث ساعات	GOs (1, 6)	الاجهادات البسيطة والمركبة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

5	ثلاث ساعات	GOs (6, 5, 2)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	ثلاث ساعات	GOs (6, 5, 2)	ممتدات الاجهاد وممتدات الانفعال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	دائرة مور ثلاثية الابعاد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	نظريات الفشل المرنة او الفشل الساكن	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ثلاث ساعات	GOs (5, 3, 1)	نظرية الفشل الكلال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	العتبات المنحنية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ثلاث ساعات	GOs (3, 1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ثلاث	GOs (5, 3, 1)	تصميم العمود	محاضرات، الواجبات،	امتحانات،اختبارات،

	ساعات			مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
17	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	مقدمة في تصميم التروس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	تصاميم التروس العدلة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ثلاث ساعات	GOs (1, 2)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	تصاميم التروس الحلزونية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	تصاميم التروس المخروطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	تصاميم التروس الحلزونية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،1))	تصاميم البريك او الفرامل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

				تقديمية،ملصقات.	استبانات
28	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،(1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،(1)	تصاميم القوابض او الكلج	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ثلاث ساعات	GOs 3 ،2 ،(1)	حل المسائل الخاصة بالفصل اعلاه	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 40% (20% تصميم أجزاء مكائن-1 + 20% تصميم أجزاء مكائن-2) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 60% (30% تصميم أجزاء مكائن-1+ 30% تصميم أجزاء مكائن-2) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Machine Design / KHURMI & GUPTA**
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Mechanics of Materials / HEARN 2- Mechanical Engineering Design / **SHIGLEY'S** **3-** Mechanics of Materials / HIBBELER **4-** Advanced Mechanics of Materials and Applied Elasticity / **UGURAL** **5- Machine Design /SCHAUM'S**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

سيطرة المنظومات الميكانيكية / ميك 402

1. 1.اسم المقرر
سيطرة المنظومات الميكانيكية
2. رمز المقرر
ميك 402
3. الفصل/ السنة
a. سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
5. 2024/4/16
6. أشكال الحضور المتاحة
a. صفي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات الدراسية (الكلي): 3 ساعات أسبوعيا (سيطرة منظومات ميكانيكية+ قياسات)/90 ساعة سنوي **8.** عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات
9. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م .د .كريم حسن علي الأيميل : dr.karimhaliabood@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: م. د. علي ابراهيم موسى الأيميل : ali.i.mosa@coeng.uobaghdad.edu.iq
10.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. . تقديم التعريفات الأساسية والمفاهيم التمهيدية لأساسيات التحكم في الهندسة الميكانيكية. 2. التعريف بوصف عناصر ومكونات التحكم وتعليم الطالب كيفية تحويل المكون الميكانيكي إلى نظام كهربائي أو أي نظام آخر. 3. التعريف بظواهر الحصول على نظام التحكم الميكانيكي الشامل ومساعدتهم على فهم النظم وكيفية عمله. 4. تعليم الطلاب كيفية الحصول على التمثيل التخطيطي الشامل لأنظمة التحكم. 5. تقديم وصف لأمثلة للأنظمة الميكانيكية مثل نظم التحكم في السرعة أو أنظمة التحكم الحراري والحصول على دالة النقل الشاملة المرتبطة بها بين المدخلات والمخرجات. 6. تعريف مبادئ نظام التحكم الميكانيكي عند العمل في ظل حالة مستقرة وتعليم الطلاب الاختلافات بين الأنظمة التناسبية والتكاملية وأنظمة PI.

11.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

12.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	مقدمة في أنظمة التحكم الآلي + القياسات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	مقدمة في أنظمة التحكم الآلي + القياسات	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	تمثيل مكونات التحكم + العرض التاريخي للقياس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	تمثيل مكونات التحكم + نظرية القياس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	تقنيات وقياسات تمثيل الكرسي المؤرض + هيكل القياس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	تقنيات وتشبيهات تمثلي الكرسي الأرضي + وحدات القياس	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	تمثلي نظام التحكم بالمخطط الجبرى + أدوات القياس وأنواعها	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	تمثلي نظام التحكم بالمخطط الجبرى + أدوات القياس وأنواعها	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نظام التحكم في السرعة + الأدوات السلبية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	أنظمة التحكم في السوائل غير القابلة للضغط + الأدوات النشطة	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	تحليل عملية الحالة المستقرة + أدوات من النوع الفارغ	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	تحليل عملية الحالة المستقرة + أدوات نوع الانحراف	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	أنظمة التحكم مع وحدات التحكم التناسبية والمتكاملة + الأدوات التناظرية والرقمية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	أنظمة التحكم مع وحدات التحكم التناسبية والمتكاملة + الأدوات التناظرية والرقمية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	الاستجابة الديناميكية مع تحويلات لابلاس + بناء الأدوات ومعايرتها	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الاستجابة الديناميكية مع تحويلات لابلاس + بناء الأدوات ومعايرتها	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	ساعتان	GOs (1, 2)	الاستجابة الديناميكية مع تحويلات لابلاس +	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

		شيخوخة القياسات			
18	ساعتان	خطأ الحالة المستقرة مع معاملات الخطأ + العتبة والقرار	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	خطأ الحالة المستقرة مع معاملات الخطأ + عناصر الاستشعار	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	الاستجابة العابرة لأنظمة التحكم + أنواع عناصر الاستشعار	GOs (1, 2)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	الاستجابة العابرة لأنظمة التحكم + أنواع عناصر الاستشعار	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	معيار استقرار روث + أنواع عناصر الاستشعار	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	مبدئ رسم موضع الجذر + قياس الصوت والضوضاء	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	مبدئ رسم موضع الجذر + قياس الصوت والضوضاء	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	اختلاف المعلمات والحساسية + قياس الصوت والضوضاء	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	تباين المعلمات والحساسية + نطاقات الأوكتاف	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	طريقة الاستجابة الترددية + أنواع الضوضاء	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	طريقة الاستجابة الترددية + أنواع الضوضاء	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	مخطط بودي ونيكويست + معايير تقييم ضغط الصوت	GOs (3 ،2 ،1)	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

30	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	مخطط بود ونيكويست + معامل امتصاص الصوت	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

13.تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (20% سيطرة منظومات ميكانيكية + 10% قياسات) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتجانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (46% سيطرة منظومات ميكانيكية + 24% قياسات) من مجموع درجات المقرر

14.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ntrol Systems Engineering" by Norman S. ise, six edition, John Wiley & Sons, Inc, 2011.
المراجع الرئيسة (المصادر)	**9.** "Automatic Control Engineering"; by Francis H. Raven, Third Edition, Mc Graw Hill, Inc , 1978. **10.** "Modern Control Engineering"; by Katsuhiko Ogata, First Edition, Prentice-Hall Inc, 1970. **11.** "Feedback Control system Analysis & Synthesis "by J.J. D'Azzo and C. H. Houpis, second edition, Mc Graw Hill, Inc , 1966. **12.** "Measurement Systems application and Design" by Ernest O. Doebelin, fourth addition, Mc Graw Hill, Inc , 1990.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**• الزيارات الميدانية والعلمية.** **•محاضرات إضافية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.**

التكييف والتثليج ميك 303

1. اسم المقرر	
التكييف والتثليج	
2. رمز المقرر	
ME415	
3. الفصل / السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/14	
5. أشكال الحضور المتاحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات الدراسية (الكلي): 4 ساعات أسبوعيا (التكييف+ التثليج) / 120 ساعة سنوي عدد الوحدات (الكلي): 6 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: نجم عبد جاسم الأيميل: dr.najim-almozani@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: وائل سامي سرسم الأيميل: wail_sarsam@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**التكييف** 1. تعلم المبادئ الأساسية والأساليب المختلفة للتكييف والتبريد. 2. فهم عمليات تكييف الهواء الأساسية على المخططات السيكومترية والمتمثلة بأنظمة تكييف الهواء المختلفة عمليا من خلال تطبيق قوانين الحفاظ على هذه العمليات من خلال إجراء التجارب المعملية. 3. دراسة دورات التبريد المختلفة وتقييم الأداء باستخدام مخططات مولييير و/أو جداول خصائص مادة التبريد فيما يتعلق بالخصائص والتطبيقات والقضايا البيئية. 4. القدرة على حساب أحمال التدفئة والتبريد للمبنى للعوامل المحددة مثل بيانات المناخ المحيط ومواد البناء التي تؤثر على الراحة الحرارية في مناطق تكييف الهواء. 5. القدرة على تصميم أنظمة توزيع الهواء والماء واختيار مراوح الهواء ومضخات المياه المحددة. 6. وأخيرا القدرة على استخدام الأدوات الهندسية الحديثة اللازمة للممارسة الهندسية لتحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية. **التثليج**

	1. تقديم التعريفات الأساسية والمفاهيم التمهيدية للتثليج وتصنيف موائع التثليج والخصائص الفيزيائية والحرارية لها وتأثيراتها البيئية. 2. التعريف بالمبدأ والتشغيل والتحليل والمكونات وطرق التحكم في قدرة دورات التثليج الانضغاطية (VCRC). 3. توفير فهم فيزيائي وتحليلي قوي للأنواع المختلفة من معدات السلامة والضواغط والمبخرات والمكثفات وأجهزة التمدد المستخدمة في دورات التثليج الانضغاطية (VCRC). 4. التعريف بالمبدأ والتشغيل والتحليل والمكونات وطرق التحكم في قدرة أنظمة التثليج الامتصاصية (ARS).

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببسطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية البرنامج

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4 ساعة	GOs (1, 6)	مقدمة في لتكييف والتثليج.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية وملصقات.	امتحانات، اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	4 ساعة	GOs (1, 6)	لخصائص لرئيسية لهواء لرطب والمبردات.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية وملصقات.	امتحانات، اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	4 ساعة	GOs (1, 6)	لخصائص لرئيسية لهواء لرطب والمبردات.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية وملصقات.	امتحانات، اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

4	4 ساعة	GOs (1, 6)	قوانين لحفاظ على عمليات تكييف لهواء.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	4 ساعة	GOs (1, 6)	لمخطط المصودي لعمليات تكييف لهواء.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
6	4 ساعة	GOs (1, 6)	لمخطط المصودي لعمليات تكييف لهواء.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	4 ساعة	GOs (6, 5, 2)	دورة التثليج بالبخار لنظرية والفعلية.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	4 ساعة	GOs (6, 5, 2)	دورة التثليج بالبخار لنظرية والفعلية.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	4 ساعة	GOs (6, 5, 2)	الإنسان والراحة والظروف لبيئية.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	دورة التثليج بالامتصاص وعمليات المخاليط لثنائية المتجانسة.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	دورة التثليج بالامتصاص وعمليات المخاليط لثنائية المتجانسة.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	لمقاومة الحرارية لمواد وحساب لحمل الحراري.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	لمقاومة الحرارية لمواد وحساب لحمل الحراري.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	دورة لتثليج النظرية بامتصاص الأمونيا لمائية.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	4 ساعة	GOs (5, 3, 1)	دورة لتثليج النظرية	محاضرات، لواجبات،	امتحانات،اختبارات، اختبارات

		بامتصاص الأمونيا لمائية.		مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	شفهية، استبانات
16	4 ساعة	اكتساب الحرارة من خلال غلاف المبنى وحساب حمل لتبريد.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
17	4 ساعة	اكتساب الحرارة من خلال غلاف المبنى وحساب حمل لتبريد.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	4 ساعة	اكتساب الحرارة من خلال غلاف المبنى وحساب حمل لتبريد.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	4 ساعة	دورة لتثليج لنظرية لامتصاص بروميد الليثيوم والماء.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	4 ساعة	دورة لتثليج لنظرية لامتصاص بروميد الليثيوم والماء.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	4 ساعة	تصميم أنظمة مجاري لهواء.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	4 ساعة	تصميم أنظمة مجاري لهواء.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	4 ساعة	تصميم أنظمة مجاري لهواء.	GOs (5, 3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	4 ساعة	تصميم أنظمة أنابيب لمياه.	GOs (3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	4 ساعة	تصميم أنظمة أنابيب لمياه.	GOs (3, 1)	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	4 ساعة	تصميم أنظمة أنابيب	GOs (3, 1)	محاضرات، لواجبات،	امتحانات،اختبارات، اختبارات

			لمياه.	مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	شفهية، استبانات
27	4 ساعة	GOs (3, 1)	أجهزة تكييف وتثليج.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	4 ساعة	GOs (3, 1)	أجهزة تكييف وتثليج.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
29	4 ساعة	GOs (3, 1)	أنظمة تكييف لهواء.	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	4 ساعة	GOs (3, 1)	مراجعة عامة لتكييف والتبريد	محاضرات، لواجبات، مناقشات، تقارير ،عروض تقديمية،ملصقات .	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (20% تكييف + 10% تثليج) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتحانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (46% تكييف + 24% تثليج) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"Air Conditioning Engineering"; by W. P.Jones. "Refrigeration and air Conditioning"; by W.P. Stocker & W. P. Jones.
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	Ventilating and Air Conditioning- "Heating, Analysis and Design"; by F.C McQuiston.
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات لعلمية، التقارير....)	
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://youtube.com/@najmosawe https://www.youtube.com/@WailSarsam/playlists

المقرر: الهندسة الصناعية ME 405

1. اسم المقرر	
الهندسة الصناعية (هندسة صناعية + سيطرة نوعية)	
2. رمز المقرر	
ME 405	
3. الفصل/ السنة	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/4/1	
5. أشكال الحضور المتلحة	
صفي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
• عدد الساعات الدراسية (الكلي): 4 ساعات أسبوعيا (هندسة صناعية+سيطرة نوعية)/120 ساعة سنوي • عدد الوحدات (الكلي): 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م .د .ايمان قاسم عبد الحسين الأيميل : iman.q.a@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم: م. د. كواكب عبد الرحيم خوجة الأيميل : kawakib.mendwi@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• اللقدرة على تحسين العمليات من خلال حل المشاكل الهندسية المعقدة. ومفاهيم ومبادئ الجودة وإدارة الجودة الشاملة (TQM)الأيزو والموثوقية. • إظهار القيادة المهنية. • الدافع والقدرة على تحقيق مهنة التعلم مدى الحياة. • أداء المهام المتقدمة في الصناعة، والقدرة على التخطيط والرقابة وتنفيذ المشاريع الكبيرة بنجاح. • فهم وتطبيق مبادئ العلوم والتكنولوجيا والهندسة ولرياضيات، والتي تشمل المشاكل المتعلقة بالصناعة. • المساهمة في النمو المربح للقطاعات الصناعية باستخدام الأدوات التحليلية والنهج الحسابي الفعل والتفكير النظمي. • الحفاظ على مستويات عالية من المسؤولية المهنية والأخلاقية. • العمل بشكل فعل ومتنوع ومتعدد الثقافات مع التركيز على تطبيق المهارات والعمل الجماعي والتواصل. • الممارسة والتعلم مدى الحياة للحفاظ على التشغيل الفني والتميز في مختلف المجالات. • الترويج للمهنة وفوائدها للمجتمع
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستقل باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بحل المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	ساعتان	GOs (1, 6)	مفاهيم عامة في الهندسة الصناعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
2	ساعتان	GOs (1, 6)	مفاهيم عامة في الهندسة الصناعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
3	ساعتان	GOs (1, 6)	موقع وترتيب الوحدة الصناعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
4	ساعتان	GOs (1, 6)	موقع وترتيب الوحدة الصناعية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
5	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية،

					استبانات
6	ساعتان	GOs (6, 5, 2)	دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
7	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	الاندثار	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
8	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	التنبؤ	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
9	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
10	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
11	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	نقطة التعادل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
12	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	اضافة تصميم او منتج جديد	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
13	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
14	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
15	ساعتان	GOs (3, 1)	تحليل شبكات الاعمال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
16	ساعتان	GOs (5, 3, 1)	البرمجة الخطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

17	ساعتان	GOs (1, 2)	البرمجة الخطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
18	ساعتان	GOs (1, 2)	البرمجة الخطية	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
19	ساعتان	GOs (1, 2)	مشاكل النقل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
20	ساعتان	GOs (1, 2)	مشاكل التخصيص	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
21	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة الوقت	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
22	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة الوقت	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
23	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	دراسة العمل	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
24	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
25	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
26	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	الصيانة والاستبدال	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
27	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	التتابع	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
28	ساعتان	GOs (3 ،2 ،1)	التتابع	محاضرات، الواجبات، مناقشات،	امتحانات،اختبارات،

				تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	اختبارات شفهية، استبانات
29	ساعتان	GOs (1، 2، 3)	السيطرة على الخزين	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات
30	ساعتان	GOs (1، 2، 3)	السيطرة على الخزين	محاضرات، الواجبات، مناقشات، تقارير،عروض تقديمية،ملصقات.	امتحانات،اختبارات، اختبارات شفهية، استبانات

11. تقييم المقرر

1. الاختبارات:
- (8-12) اختبار يومي وشهري خلال السنة.
- احتساب الاختبارات بنسبة 30% (15% هندسة صناعية + 15% سيطرة نوعية) كدرجة سعي من الدرجة الإجمالية.
2. الاختبارات تكون من 10%.
3. الأنشطة اللاصفية، وهي اختيارية وتحسب للطالب درجات إضافية (1 – 5%) حسب نوع النشاط.
4. الامتحان النهائي:
- الامتحان النهائي شامل يكون في شهر حزيران من الساعة 9:00 صباحا - 12:00 ظهرا في القاعة الامتحانية (M13)
- الامتحان النهائي يحسب 70% (35% هندسة صناعية + 35% سيطرة نوعية) من مجموع درجات المقرر

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الهندسة الصناعية ،توفيق المدلل، 1986
المراجع الرئيسة (المصادر)	13. Operation Research, H. Taha Macmillan Pub. Comp., 1990 14. Automation Production Systems and Oim, M. P. Groover, Penentice Hall,2001. 15. Production and Operation Analysis, S. Nahmias, Irwin, 1997. Manufacturing systems Eng., R. Hitom, Taylor and Francis, 1996
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• الزيارات الميدانية والعلمية. •محاضرات إضافية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• المواقع المتاحة ذات الصلة بالموضوع.

المواد الهندسية / ME 406	
1. اسم المقرر/	
المواد الهندسية	
2. رمز المقرر /	
ME 406	
3. الفصل / السنة /	
سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف/	
2024/4/1	
5. أشكال الحضور المتاحة /	
قاعة الصف	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات = 2 ساعة لكل اسبوع بواقع 60 ساعة سنويا عدد الوحدات =4 مواد هندسية /1 مواد هندسية /2	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د.سهير غازي حسين مواد هندسية /1 الأيميل : suhair.g.hussein@coeng.uobaghdad.edu.iq الاسم : م.د. بلن باقر جواد مواد هندسية /2 الأيميل : ban.bakir@coeng.uobaghdad.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعليم الطلبة المواد الهندسية باصنافها المختلفة و خواصها الميكانيكية مع تطبيقاتها المختلفة • معرفة انواع الفشل التي تحدث للمواد اثناء الخدمة وكيفية تجنبها لتفليل الخسائر المحتملة • كيفية اختيار المواد الهندسية والسبائك المناسبة للتطبيقات الهندسية المختلف • الدافع والقدرة على تحقيق مهنة التعلم مدى الحياة. • أداء المهام المتقدمة في الصناعة، والقدرة على التخطيط والرقابة وتنفيذ المشاريع الكبيرة بنجاح. • فهم وتطبيق مبادئ العلوم والتكنولوجيا والهندسة ولرياضيات، والتي تشمل المشاكل المتعلقةبالصناعة. • المساهمة في النمو المربح للقطاعات الصناعية بلستخدام الأدوات التحليلية والنهج الحسابي الفعال والتفكير النظمي. • الحفاظ على مستويات عالية من المسؤولية المهنية والأخلاقية. • العمل بشكل فعل ومتنوع ومتعدد الثقافات مع التركيز على تطبيق المهارات والعمل الجماعي والتواصل. • الممارسة والتعلم مدى الحياة للحفاظ على التشغيل الفني والتميز في مختلف المجالات.

	• الترويج للمهنة وفوائدها للمجتمع

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**استيراتيجية التعليم:** متطلبات المقررات، المواد التعليمية (مفردات كل مقرر، والكتاب المنهجي، وعينة من أعمال الطلبة، ... الخ)، وعينات عمل الطلاب لجميع المهام (الواجبات المنزلية، والاختبارات، والامتحانات، وتقارير المختبر، ومشاريع التصميم ، ... الخ). **استيراتيجية التعلم:** يتم استخدام طريقة التعلم المبني على المشكلة (Problem Based Learning PBL) في مقررات مختلفة. PBL، هو كيفية قيام الطلبة في حل المشكلة الهندسية بشكل مستق باستخدام المقررات السابقة. يتم تدريب جميع أعضاء هيئة التدريس تقريبًا على استخدام هذه الطريقة. تقوم الطريقة ببساطة بتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقوم كل مجموعة بح المشكلة. سيكون لكل عضو في المجموعة مهمة ثم يقومون بمناقشة النتائج وتقديم تقرير وسيكون لهم نفس العلامة وسوف يتعلم الطلبة من خلال مخرجات التعلم (GOs). سوف يتعلم الطلاب كيفية العمل كمجموعة (مخرج 7)، القدرة على التفسير وتحليل البيانات (مخرج 3) كتابة تقرير وإلقاء ندوة (مخرج 4)، وحل المشكلات الهندسية المعقدة (مخرج 1)، واستخدام البرامج والتقنيات والمهارات (مخرج 6)، ومشكلة التصميم (مخرج 2)، مشكلة المسؤوليات الاخلاقية (مخرج 5).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	**GOs (1, 6)**	تصنيف المواد الهندسية	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة، واجبات بيتية امتحانات شهرية
2	2	**GOs (1, 6)**	مراجعة البنية المجهرية للمواد الهندسية	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
3	2	**GOs (1, 6)**	الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
4	2	**GOs (1, 6)**	الفحوصات الهندسية للمواد: فحص الشد	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
5	2	**GOs (6, 5, 2)**	الفحوصات الهندسية للمواد: فحص الصلادة	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية

6	2	GOs (6, 5, 2) GOs (5, 3, 1)	لفحوصات الهندسية للموا فحص المتانة	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
7	2	GOs (5, 3, 1)	الفشل الهندسي للمواد الكسر	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
8	2	GOs (6, 5, 2)	الفشل الهندسي للمواد الكلال	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
9	2	GOs (5, 3, 1)	الفشل الهندسي للمواد الزحف	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
10	2	GOs (5, 3, 1)	التأكل في المواد الهندس	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
11	2	GOs (5, 3, 1)	التأكل في المواد الهندس	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
12	2	GOs (5, 3, 1)	الفولاذ: مقدمة، الفولاذ الكاربو	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
13	2	GOs (3, 1)	الفولاذ: الفولاذ السبائكي ، فولاذ العدد	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
14	2	GOs (3, 1)	الفولاذ المقاوم للصدأ	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
15	2	GOs (3, 1)	الفولاذ: حديد الزهر	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
16	2	GOs (3, 1)	علم المواد واختيارها ف التطبيقات الهندسية	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
17	2	GOs (5, 3, 1)	الالمنيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
18	2	GOs (1, 2)	سبائك الالمنيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
19	2	GOs (1, 2)	النحاس	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
20	2	GOs (1, 2)	سبائك النحاس	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية

21	2	**GOs (1, 2)**	المغنيسيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
22	2	**GOs (1, 2, 3)**	سبائك المغنيسيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
23	2	**GOs (1, 2, 3)**	االتيتانيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
24	2	**GOs (1, 2, 3)**	سبائك التيتانيوم	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
25	2	**GOs (1, 2, 3)**	البوليمرات	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
26	2	**GOs (1, 2, 3)**	تصنيف البوليمرات	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
27	2	**GOs (1, 2, 3)**	السيراميك	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
28	2	**GOs (1, 2, 3)**	المواد المتقدمة	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
29	2	**GOs (1, 2, 3)**	السبائك الفائقة	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية
30	2	**GOs (1, 2, 3)**	المواد المركبة	محاضرات، تقارير، عروض ، مناقشات	امتحانات سريعة واجبات بيتية امتحانات شهرية

11. تقييم المقرر

1. امتحانات تتراوح بين (6-8) بمعدل 25%
2. واجبات بيتية بمعدل 5%
3. فعاليات مختلفة لها درجات اضافية (1-3) درجات
4. الامتحان النهائي بمعدل 70%ويقام في الشهر السادس بقاعات القسم

12. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**1.** Engineering materials /Dr Shakir Alsamarrai & Dr Qahtan Alkhazreji
لمراجع الرئيسة (لمصادر)	Engineering Metallurgy ,R.A.Higgins
لكتب والمراجع لساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	.2 Mterials scince and engineering, Callister
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• https://materialstandard.com/wp-content/uploads/2019/06/AshbyEngineering-Materials-1.pdf