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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

جامعة الانبار

كلية الهندسة

قسم الهندسة الميكانيكية

2024-2025

المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة .... الانبار ....

الكلية/ المعهد: كلية ....الهندسة ....

القسم العلمي: قسم ..... الهندسة الميكانيكية.......

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة ميكانيكية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في .العلوم الهندسة الميكانيكية .....

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: **2024/9/29**

تاريخ ملء الملف: : **2024/9/29**

التوقيع

أ.م.د. خلدون فاضل بريذع

التاريخ: ٢٩/ ٩/ ٢٠٢٤

التوقيع

أ.د. محمد عبد احمد

التاريخ: ٢٩/ ٩/ ٢٠٢٤

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: **أ.م.د. هيثم كامل داود**

التاريخ ٢٩/ ٩/ ٢٠٢٥

التوقيع

مصادقة السيد العميد

الأستاذ الدكتور امير عبدالرحمن هلال

٢٩/ ٩/ ٢٠٢٥

1. رؤية البرنامج
يسعى قسم الهندسة الميكانيكية ليكون أحد برامج الهندسة الميكانيكية الرائدة من أجل تحسين وخدمة المجتمعات المحلية والعالمية.

2. رسالة البرنامج
رسالة قسم الهندسة الميكانيكية تهدف إلى المساهمة في تعليم عالي الجودة في تخصص الميكانيك وتشجيع البحث العلمي الذي يساعد في حل المشاكل الميكانيكية من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة والمعرفة المتقدمة.

3. اهداف البرنامج
يزود برنامج الهندسة الميكانيكية الخريجين بالمعرفة العملية والمهنية المتينة للتفوق في هذا المجال من خلال: 1) توفير تعليم عالي الجودة في الهندسة الميكانيكية من خلال التدريس المتميز والمناهج المبتكرة وبرامج التدريب ذات الصلة بالمهنة. 2) تشجيع وتعزيز تنفيذ البحوث المبتكرة وإيجاد حلول للمشاكل المعقدة المتعلقة بالهندسة الميكانيكية. 3) إعداد مهندسين ميكانيكيين ملتزمين بأخلاقيات المهنة والقوانين المعمول بها والمعايير المقبولة لمنع الفساد والانحراف. 4) الارتقاء بجودة التعليم والبحث العلمي لأعضاء الهيئة التدريسية والموظفين في القسم. 5) تقديم الخدمات الاستشارية الهندسية الميكانيكية التي تلبي متطلبات المجتمع والمؤسسة.

4. الاعتماد البرامجي

البرنامج معتمد من المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي بحسب كتاب جهاز الاشراف والتقويم العلمي ذي العدد: ج د /2 518 في 2025/1/27

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لا يوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	**5**	**16**	**11%**	مقرر اساسي
متطلبات الكلية	**7**	**37**	**26%**	
متطلبات القسم	**39**	**85**	**59%**	
التدريب الصيفي	**0**	**0**		
أخرى	**3**	**6**	**4%**	

* 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
المستوى الأول /الفصل الأول 2025-2024	**ENG 003**	**الرياضيات1**	3	-
	ENG 006	**الميكانيك الهندسي1 (سكوني)**	3	-
	ENG 001	**الفيزياء**	2	2
	MEC 001	**اساسيات عمليات التصنيع**	2	2
	UOA 001	**لغة عربية 1**	2	-
	UOA 005	**حقوق انسان و ديمقراطية**	2	-
	UOA 007	**علوم الحاسوب 1**	1	2
المستوى الأول /الفصل الثاني 2025-2024	**ENG 004**	**الرياضيات 2**	3	
	ENG 005	**مبادئ الهندسة الكهربائية**	2	2
	ENG 007	**الرسم الهندسي**	2	2
	ENG 002	**الكيمياء**	3	2
	MEC 002	**الميكانيك الهندسي2 (حركي)**	2	

	MEC 003	برمجة الحاسوب	1	2
	UOA 003	لغة إنكليزية 1	2	
المستوى الثاني /الفصل الاول 2024-2025	ENG 008	رياضيات-3	3	-
	MEC 005	ميكانيك الموائع 1	2	2
	MEC 006	مقاومة المواد1	2	2
	MEC 004	ديناميك الحرارة 1	2	2
	MEC 007	الرسم الميكانيكي	2	2
	MEC 012	مكائن كهربائية	2	2
	UOA 006	جرائم حزب البعث في العراق	2	-
المستوى الثاني /الفصل الثاني 2023-2024	ENG 009	الرياضيات 4	3	
	ENG 012	اخلاقيات ومهارات القيادة	2	
	MEC 008	ديناميك الحرارة 2	2	2
	MEC 009	ميكانيك الموائع 2	2	2
	MEC 010	مقاومة المواد 2	2	2
	MEC 011	هندسة المعادن	2	2
المستوى الثالث/الفصل الاول 2024-2025	ENG 010	احصاء	3	
	MEC 013	انتقال الحرارة 1	2	2
	MEC 014	نظرية المكائن 1	2	2
	MEC 015	تحليلات هندسية	4	
	MEC 016	محركات الاحتراق الداخلي	2	2
	MEC 017	ديناميك الغازات	2	
	UOA 004	لغة إنكليزية 2	2	
المستوى الثالث /الفصل الثاني 2024-2025	ENG 011	الطرق العددية الهندسية	3	2
	MEC 018	انتقال الحرارة 2	2	2
	MEC 019	نظرية المكائن 2	2	2
	MEC 020	عمليات تصنيع	2	
	MEC 021	الطاقة المتجددة والمستدامة	2	
	MEC 022	الهندسة الصناعية والتحليل الاقتصادي	2	
	UOA 002	لغة عربية 2	2	
	UOA 008	علوم الحاسوب 2	1	2
المرحلة الرابعة /الفصل الأول 2024−2025	ME 4301	تصميم أجزاء المكائن 1	3	-
	ME 4310	مشروع تخرج1	2	1
	ME 4302	تكييف الهواء	2	2
	ME 4301 E	ديناميكا الموائع الحسابية	2	2
	ME 4304	الاهتزازت الميكانيكية	2	-
	ME 4302 E	طاقة متجددة	2	-
	ME 4308	مواد هندسية	2	-
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني 2024−2025	ME 4101	اللغة الإنكليزية 4	2	-
	ME 4305	طريقة العناصر المحددة	2	2
	ME 4306	تصميم أجزاء المكائن 2	3	-
	ME 4307	تثليج	2	2
	ME 4309	أنظمة السيطرة	2	-
	ME 4303	محطات القدرة	2	-
	ME 4310	مشروع تخرج 2	2	1

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

ت	مخرج تعلم الطالب	الفئة	السبب
i	القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات في الهندسة الميكانيكية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.	المهارات والمعرفة	يعتمد على المعرفة لفهم المشكلات ويعتمد على المهارات لحلها بفعالية.
ii	القدرة على انتاج تصاميم في الهندسة الميكانيكية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة مع مراعاة الصحة والسلامة العامة والعوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية وغيرها بما يتناسب مع التخصص.	المهارات والمعرفة و القيم	يجمع بين ما يعرفه المهندسون، وما يمكنهم فعله، وكيف ينبغي أن يتصرفوا بمسؤولية — مما يجعله تعبيرًا شاملًا عن الكفاءة المهنية الهندسية.
iii	القدرة على تطوير وتنفيذ التجارب المناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.	المهارات والمعرفة	يُدمج المعرفة بالمبادئ العلمية مع مهارات التجربة والتحليل، لضمان قدرة المهندسين على ربط النظرية بالتطبيق عند حل المشكلات الواقعية.
iv	القدرة على التواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الفئات وتحريريا مع مختلف المستويات الادارية ولمختلف الاغراض	المهارات	يمثل القدرة التي تُمارس وتُطوَّر من خلال الخبرة والتعاون والأداء، وليس من خلال الفهم النظري فقط.
v	القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في قضايا الهندسة الميكانيكية واتخاذ قرارات مستنيرة تراعي تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية.	المهارات و القيم	يجمع بين الوعي الأخلاقي ومهارة اتخاذ الأحكام الهندسية الصحيحة والمسؤولة، لضمان تصرف المهندسين بكفاءة وضمير في أدوارهم المهنية.
vi	القدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية اختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتطبيق هذه المعارف.	المهارات والمعرفة	يربط المعرفة (ما يتعلمه المهندسون ويفهمونه) بالمهارات (كيف يتعلمون ويطبقونها)، لضمان بقاء المهندسين أكفاء، وقابلين للتكيف، ومواكبين لأحدث المستجدات طوال حياتهم المهنية.
vii	القدرة على العمل بفعالية كعضو أو قائد ضمن فريق العمل وتحديد الأهداف، وتخطيط الفعاليات والوفاء بمواعيد الانجاز وادارة المخاطر وعدم التيقن ، ويُنشئ بيئة عمل تعاونية وشاملة.	المهارات والمعرفة	يعكس تكامل المهارات (كيفية العمل والقيادة بفعالية في الفريق) والمعرفة (فهم عمليات الفريق والمشاريع)، لضمان قدرة المهندسين على المساهمة بشكل منتج وأخلاقي في البيئات متعددة التخصصات.

- المعرفة : **i, ii, iii, vi, vii**
- المهارات : **i, ii, iii, iv, v, vi, vii**
- القيم : **ii, v**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. شرح المادة العلمية للطلبة بالتفصيل من خلال المحاضرات والدروس التعليمية.
2. مشاركة الطلبة في حل المسائل الرياضية من خلال التعلم القائم على المشاريع.
3. المناقشة والحوار حول موضوع ذي صلة من خلال الرحلات الميدانية والزيارات الصناعية.

10. طرائق التقييم

يتم تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام.

1. **الامتحانات الكتابية**
الامتحانات النصفية والنهائية: يتم استخدام الامتحانات التقليدية لتقييم فهم الطلاب للمفاهيم النظرية الأساسية، مثل الديناميكا الحرارية، ميكانيكا الموائع، المواد الهندسية، والتصميم.
2. **الاختبارات القصيرة والاختبارات السريعة**
التقييم المتكرر: يتم استخدام الاختبارات القصيرة، سواء في الفصل الدراسي أو عبر الإنترنت، للتقييم المستمر لفهم الطلاب طوال مدة الدورة. قد تغطي هذه الاختبارات المواد التي تم تدريسها مؤخرًا أو المفاهيم الأساسية.
3. **تقارير المختبرات والتقييمات العملية**
أداء المختبر: يتم تقييم الطلاب بناءً على قدرتهم على إجراء التجارب بشكل آمن ودقيق، وفقًا للبروتوكولات الصحيحة، باستخدام الأدوات والأجهزة، وجمع البيانات

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة			5	5
أستاذ	هندسة ميكانيك	تطبيقي			1	1
أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	قدرة			2	2
أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي			5	5
أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	صناعية			1	1
أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	طاقة متجددة			1	1
مدرس	هندسة ميكانيك	قدرة			4	4
مدرس	هندسة ميكانيك	انتاج			3	3
مدرس مساعد	هندسة حاسبات	حاسبات			1	1
مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي			3	3
مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	انتاج			1	1
مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	قدرة			1	1

الاسم	الرتبة العلمية	التخصص		الكادر التدريسي
		عام	خاص	
وليد محمد عبد	أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة	√
حمدي عماد الدين احمد	أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة	√
وسام هاشم خليل	أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة	√
سعد محمد جليل	أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة	√
حمد محمد حسن	أستاذ	هندسة ميكانيك	تصاميم	√
محمد عبد احمد	أستاذ	هندسة ميكانيك	قدرة	√
خلدون فاضل بريذع	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
احسان خلف رثيع	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
ستار عبد مطلك	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	صناعية	√
هيثم كامل داود	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	قدرة	√
مازن ياسين عبود	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
احمد نوري عويد	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
ارز يحيى رزيك	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
محمد غانم جهاد	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	قدرة	√
مهند عبد العزيز عبد الرحيم	أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	طاقة متجددة	√
كاظم احمد عبد	مدرس	هندسة ميكانيك	انتاج	√
احمد علي نجيب	مدرس	هندسة ميكانيك	قدرة	√
زينه جمعه كريم	مدرس	هندسة ميكانيك	انتاج	√
عبد الرحمن محمد حمادي	مدرس	هندسة ميكانيك	قدرة	√
ديار اسماعيل احمد	مدرس	هندسة ميكانيك	قدرة	√
عبد الستار حامد حسين	مدرس	هندسة ميكانيك	قدرة	√
رشاق عبدالله محمد	مدرس	هندسة ميكانيك	انتاج	√
وقار محمد خلف	مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
عبد الستار احمد عبدالله	مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	انتاج	√
سعد مطلك حاتم	مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	قدرة	√
احمد ياسين علي	مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
مهيب ماهر ياسين	مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	تطبيقي	√
مي عبد الصمد صادق	مدرس مساعد	هندسة حاسبات	حاسبات	√

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يساعد الإرشاد أعضاء هيئة التدريس الجدد على الانتقال بسلاسة، والتطور مهنيًا، والنجاح أكاديميًا. وتشمل الاستراتيجيات الأساسية ما يلي:

1. **التوجيه والدعم المؤسسي** :تقديم شرح لسياسات المؤسسة وثقافتها ومواردها، مع إجراء لقاءات منتظمة وتوفير التوجيه غير الرسمي.
2. **الإرشاد في التدريس** :تقديم فرص لمراقبة الفصول الدراسية، وتوجيه في إعداد المناهج، وفرص للتطوير المهني من أجل تعزيز فعالية التدريس.
3. **الإرشاد في البحث العلمي** :دعم تخطيط البحث، والتعاون الأكاديمي، وتقديم التوجيه بشأن التمويل واستراتيجيات النشر.
4. **الخدمة والتطوير المهني** :تقديم المشورة بشأن المسؤوليات الخدمية، والتقدم المهني، وبناء العلاقات المهنية، والمشاركة في الأنشطة المهنية.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يشير هذا إلى العملية المستمرة التي يعمل من خلالها أعضاء هيئة التدريس على تعزيز معارفهم ومهاراتهم وكفاءاتهم بهدف تحسين فعاليتهم في التدريس والبحث والخدمة والأداء الأكاديمي العام.
تشمل الجوانب الرئيسية ما يلي:

1. **تعزيز التدريس:**
   - تعلم استراتيجيات تعليمية جديدة، وأساليب التعلم النشط، وتقنيات التقييم.
   - دمج التكنولوجيا والأدوات التعليمية المبتكرة في الفصول الدراسية.
   - حضور ورش عمل أو ندوات حول تطوير المناهج الدراسية.
2. **تطوير البحث العلمي:**
   - تنمية المهارات والمنهجيات البحثية.
   - كتابة ونشر مقالات علمية محكمة.
   - السعي للحصول على منح، وبناء تعاونات، وتنفيذ مشاريع متعددة التخصصات.
3. **الخدمة والقيادة:**
   - المشاركة في اللجان، والمجالس الأكاديمية، أو المنظمات المهنية.
   - تعزيز المهارات القيادية والإدارية.
   - المساهمة في أنشطة خدمة المجتمع أو التوعية.
4. **التقدم المهني والتعلم مدى الحياة:**
   - الاستعداد للترقية أو التثبيت الأكاديمي (الوظيفة الدائمة).
   - حضور المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية.
   - توسيع شبكة العلاقات داخل المؤسسة وخارجها.
5. **المهارات الشخصية والمهنية:**
   - إدارة الوقت، والتواصل، والإرشاد، والعمل الجماعي.
   - اتخاذ قرارات أخلاقية وتحمل المسؤولية المهنية.

12. معيار القبول

القبول المركزي،
لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة:
https://uoanbar.edu.iq/myuoa/student/login

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- **موقع القسم الإلكتروني :**منهج البرنامج، أوصاف المقررات، ملفات تعريف أعضاء هيئة التدريس، مجالات البحث، مرافق المختبرات، ومعلومات الاتصال.
- **دليل الجامعة / الكتيب التعريفي :**القائمة الرسمية للمقررات، متطلبات الساعات المعتمدة، معايير التخرج، والأنظمة الأكاديمية.
- **دليل البرنامج / المنهج الدراسي :**مخططات تفصيلية للمقررات، الأهداف التعليمية، طرق التقييم، والسياسات المتبعة.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة:

https://www.uoanbar.edu.iq/EngineeringCollege/English/CMS.php?ID=121

14. خطة تطوير البرنامج

- **رؤية البرنامج وأهدافه**
  - مواءمة أهداف البرنامج مع أهداف المؤسسة، ومعايير الاعتماد، ومتطلبات القطاع الصناعي.
- **تطوير المنهج الدراسي**
  - مراجعة وتحديث المقررات لتواكب الاتجاهات التكنولوجية الحديثة والكفاءات المهنية.
  - تقديم مقررات جديدة، مختبرات، أو مواد اختيارية بناءً على احتياجات السوق.
- **تطوير أعضاء هيئة التدريس**
  - التخطيط لتعيين أعضاء هيئة تدريس مؤهلين أو دعم أعضاء الهيئة الحاليين في التطوير المهني.
  - تعزيز التدريب في مجالات التدريس والبحث والتقنيات الناشئة.
  - تشجيع الإرشاد والتعاون داخل القسم وخارجه.
- **تعلم الطلاب والتقييم**
  - تطبيق أدوات تقييم لقياس أداء الطلاب وفعالية البرنامج.
  - جمع آراء الطلاب والخريجين وأرباب العمل من أجل التحسين المستمر.
  - تحديد مؤشرات مرجعية لمخرجات التعلم والكفاءات.
- **البحث والابتكار**
  - تشجيع أبحاث أعضاء هيئة التدريس والطلاب بما يتماشى مع نقاط قوة القسم.
  - التخطيط لتمويل الأبحاث، التعاونات، ومبادرات النشر العلمي.
  - دعم الابتكار، تسجيل براءات الاختراع، والشراكات مع الصناعة.
- **الاعتماد وضمان الجودة**
  - مواءمة البرنامج مع معايير الاعتماد الوطنية والدولية (مثلABET ، وهيئات الاعتماد المحلية).
- **التفاعل المجتمعي والتعاون مع الصناعة**
  - بناء شراكات مع القطاع الصناعي للتدريب، المشاريع، والتأهيل المهني.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة:

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

خطط مهارات البرنامج															
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المستوى الأول 2025-2024	ENG 003	رياضيات - 1	اساسي	√				√							
	ENG 006	الميكانيك الهندسي-1(سكوني)	اساسي					√							
	MEC 001	اساسيات عمليات التصنيع	اساسي	√											
	UOA 005	حقوق انسان و ديمقراطية	اختياري	√											
	UOA 007	برمجة الحاسوب	اختياري	√											
	ENG 001	الفيزياء	اساسي	√											
	UOA 001	لغة عربية-1	اختياري	√											
	ENG 004	الرياضيات-2	اساسي	√				√							
	MEC 002	الميكانيك الهندسي-2 (حركي)	اساسي					√							
	ENG 007	الرسم الهندسي	اساسي	√				√							
	UOA 002	الكيمياء	اختياري	√											
	UOA 003	اللغة الانكليزية	اساسي	√											
	ENG 005	مبادئ الهندسة الكهربائية	اساسي	√											
	MEC 003	علوم الحاسوب-1	اساسي	√				√							
المستوى الثاني	ENG 008	رياضيات-3	اساسي		√										

2025-2024	MEC 005	ميكانيك الموائع 1	اساسي			√				√					
	MEC 006	مقاومة المواد1	اساسي			√				√					
	MEC 004	ديناميك الحرارة 1	اساسي			√									
	MEC 007	الرسم الميكانيكي	اساسي	√											
	MEC 012	مكائن كهربائية	اساسي			√				√					
	UOA 006	جرائم حزب البعث في العراق	اختياري	√											
	ENG 012	الميكانيك الهندسي 2 (حركي)	اساسي							√					
	ENG 009	رياضيات 4	اساسي							√					
	MEC 011	هندسة المعادن	اساسي		√										
	MEC 009	ميكانيك الموائع 2	اساسي							√					
	MEC 010	مقاومة المواد 2	اساسي			√				√					
	MEC 008	ديناميك الحرارة 2	اساسي			√				√					
المستوى الثالث	ME 3309	ديناميك الغازات	اساسي	√											

2025-2024	ME 3201	إحصاء هندسي	اساسي		√				√						
	ME 3301	تحليلات هندسية	اساسي		√				√						
	ME 3302	انتقال الحرارة 1	اساسي			√				√					
	ME 3303	نظرية المكائن 1	اساسي			√				√					
	ME 3304	محركات الاحتراق الداخلي	اساسي			√								√	
	ME 3306	منهجية بحث	اساسي	√								√			
	ME 3101	اللغة الإنكليزية 3	اساسي			√								√	
	ME 3202	الطرق العددية الهندسية	اساسي							√				√	
	ME 3305	عمليات التصنيع	اساسي							√				√	
	ME 3102	ادارة ومهارات القيادة	اساسي			√				√					
	ME 3307	انتقال الحرارة 2	اساسي			√				√					
	ME 3308	نظرية المكائن 2	اساسي							√				√	
	ME 3310	الهندسة الصناعية والتحليل الاقتصادي	اساسي							√					√
المرحلة الرابعة 2025-2024	ME 4301	تصميم أجزاء المكائن 1	اساسي			√				√					√
	ME 4310	مشروع تخرج1	اساسي			√								√	

	ME 4302	تكييف الهواء	اساسي								√				√
	ME 4301 E	ديناميكا الموائع الحسابية	اساسي			√					√				
	ME 4304	الاهتزازات الميكانيكية	اساسي				√								√
	ME 4308	مواد هندسية	اساسي			√				√					
	ME 4101	اللغة الإنكليزية 4	اساسي				√				√				√
	ME 4305	طريقة العناصر المحددة	اساسي	√				√							
	ME 4306	تصميم أجزاء المكائن 2	اساسي			√				√					
	ME 4307	تثليج	اساسي				√								√
	ME 4309	أنظمة السيطرة	اساسي			√				√					
	ME 4302 E	طاقة متجددة	اساسي			√					√				
	ME 4303	محطات القدرة	اساسي								√				√
	ME 4310	مشروع تخرج 2	اساسي			√				√					

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

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	Calculus II ENG 004
4. البرامج التي يدخل فيها	Mechanical Engineering
5. أشكال الحضور المتاحة	Lectures
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/9/28

أهداف المقرر :

1. 1. Identify and evaluate functions integral using various techniques of integral.
2. Evaluate the indefinite and improper integrals by using different integration techniques.
3. Comparison Test for Improper Integrals.
4. Evaluate the applications of integrals: Arc Length, Surface area, Parametric Equations and Curves, Tangents with Parametric Equations.
5. Using Polar Coordinates Technique: Polar Coordinate, Common Polar Coordinate Graphs, Tangents with Polar Coordinates, Curves defined by parametric equations.
Identify Sequences and Series: monotone sequences. Infinite series. The comparison. Ratio and Root tests. Alternating series. Conditional convergence. Maclaurin and Taylor series and their approximation. Power series.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
NGO1, NGO2

طرائق التعليم والتعلم
.   Theoretical Lectures المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات   Quizzes, monthly and final exams, Assignments, Articles
ج- مهارات التفكير   1- The ability to recognize and analysis the mathematical problem   2- The ability to solve the mathematical problem
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
Quizzes, monthly and final exams, Assignments
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
HW , Exam	Online lecture	.6 Identify and evaluate functions integral using various techniques of integral.	Recognize vectors in plane and vectors in space.	2	1
HW , Exam	Online lecture	.7 Evaluate the indefinite and improper integrals by using different integration techniques.	Do different types of calculus operations of vectors.	4	2
HW , Exam	Online lecture	.8 Comparison Test for Improper Integrals.	Identify different types of equations of lines, planes and surfaces.	4	3
HW , Exam	Online lecture	.9 Evaluate the applications of integrals: Arc Length, Surface area, Parametric Equations and Curves, Tangents with Parametric Equations.	Find unit tangent and normal vectors.	2	4
HW , Exam	Online lecture	.10 Using Polar Coordinates Technique: Polar Coordinate, Common Polar Coordinate Graphs, Tangents with Polar Coordinates, Curves defined by parametric equations.	Discover limits and continues of function with two variables.	4	5
HW , Exam	Online lecture	Identify Sequences and Series: monotone sequences. Infinite series. The comparison. Ratio and Root tests. Alternating series. Conditional convergence. Maclaurin and Taylor series and their approximation. Power series.	Identify the first and higher order partial derivatives partial derivatives.	4	6
HW , Exam	Online lecture	.11 Identify and evaluate functions integral using various techniques of integral.	Find directional derivatives and gradients and identify their properties.	4	7
HW , Exam	Online lecture	.12 Evaluate the indefinite and improper integrals by using different integration techniques.	Solve maxima and minima of functions with two variables or more.	4	8
HW , Exam	Online lecture	.13 Comparison Test for Improper Integrals.	Classify order and degree of differential equations.	4	9
HW , Exam	Online lecture	.14 Evaluate the applications of integrals: Arc Length, Surface area, Parametric Equations and Curves, Tangents with Parametric Equations.	Solve first and second order differential	8	10,11

			equations of first degree.		
HW , Exam	Online lecture	**15.** Using Polar Coordinates Technique: Polar Coordinate, Common Polar Coordinate Graphs, Tangents with Polar Coordinates, Curves defined by parametric equations.	Determine second order and first degree of differential equations.	8	12,13

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : • كتب المقرر Calculus, by Thomas, G.B., Finney, R.L., Weir, M.D. and Giordano, F.R., 2003. • اخرى	**توضع المصادر**
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

13. القبول	
المتطلبات السابقة	ME 1201 Calculus I
أقل عدد من الطلبة	50
أكبر عدد من الطلبة	90

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	Computer Science **UOA 007**
4. البرامج التي يدخل فيها	Mechanical Engineering Program
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/11/17

9. أهداف المقرر :

1. To solve problems through writing FORTRAN programs.
2. To be able to develop FORTRAN programs from specifications and document those programs.
3. To understand the useful of control structures, data types, input and output process.
4. To know how to verify that the programs are running correctly.
5. To write FORTRAN programs for engineering applications.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
NGO1 , NGO6
طرائق التعليم والتعلم
. المحاضرات النظرية

طرائق التقييم
Quiz , Exam , Home work
ج- مهارات التفكير **1) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.** **6) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.**
طرائق التقييم
Quiz, Exam, Home work
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	Programming structures, variables/data types, read /write/print statements,	1- Ability to write simple program modules to implement single numerical methods and algorithms.	6	1,2
Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	IF Statements. & Do Loops.	2- Ability to calculate solutions to mechanical engineering problems using standard numerical methods	9	3,4,5
Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	and formatting	3- Test program output for accuracy using hand calculations and debugging techniques applications.	3	6
		EXAM1	CLO 1&CLO2& CLO3	3	7
Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	Arrays and Matrices	4- The ability to analyze the applicability and accuracy of numerical solutions to diverse mechanical engineering problems	6	8 , 9
Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	Subroutines and Functions	5- Synthesize multiple program modules into larger program packages	3	10

Quiz Exam HW	Lectures and tutorials	Programs for Engineering Applications	6- Detail numerical results into a readable format that answers specific mechanical engineering analysis and design questions	12	11,12,13, 14
		EXAM2	CLO 4&CLO5& CLO6	3	15

	12. البنية التحتية
توضع المصادر 1. 1. University of DuhramITS,"An Introduction to Programming in FORTRAN90",2007 1. 2. J.Adams,"Fortran 90 Handbook",Mc-Graw Hill Book Company 1992. 2. 3. Ian D.Chivers," Introduction to Programming with Fortran",Springer ,2006.	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	100

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	**ENG 009** Calculus IV
4. البرامج التي يدخل فيها	Mechanical Engineering Program
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/9/22
9. أهداف المقرر :	
1. Recognize double integrals over the rectangle and non-rectangle regions .	

2. Determine transformation of a double integral, solve double integral in polar form and identify triple integral.
3. Identify the main definitions and properties of Laplace and inverse Laplace transforms.
4. Discover rules of partial fractions and special functions.
5. Determine system of Linear Differential Equations and solving systems by Laplace transforms
6Discover and use Series Solutions.
7 Format and solve Partial Differential Equations.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
NGO1
طرائق التعليم والتعلم
. المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
Quiz , Exam , Home work
ج- مهارات التفكير 1) **An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.**

طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
Quiz , Exam , Home work
د ـ المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. القبول	
المتطلبات السابقة	Calculus III
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	100

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	MEC 009 / Fluid Mechanics-I
4. البرامج التي يدخل فيها	قسم الهندسة الميكانيكية/ بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري داخل القاعة
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	19/ 1/ 2025

9. أهداف المقرر :
1. To understand the properties of the fluid.
2. To understand hydrostatic forces on submerged plane surfaces.
3. To understand mass, Bernoulli, momentum analysis of flow systems and energy equations.
4. To understand the principle of dimensional homogeneity and dimensional analysis and modeling.
5. To understand the laminar flow regime in circular and non-circular pipes.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1. Characterize, define and explain fundamental concepts of fluid mechanics including: continuum, density, specific weight, viscosity, surface tension and capillary effect.

2. Derive, analyze and discuss the basic equation of static fluid to determine hydrostatic forces on submerged planar and curved surfaces, manometers and fluids in rigid-body motion. 3. Analyze and comprehend the mass, Bernoulli, momentum analysis of flow systems and energy equations. 4. Review the concepts of dimensions and units, analyze and discuss the dimensional analysis and modeling. 5. Perform and understand the viscous laminar flow regime through circular and non-circular pipes.
11. طرائق التعليم والتعلم
✓ المحاضرات النظرية ✓ التدريبات والانشطة في قاعة الدرس. ✓ التقارير العملية. ✓ ارشاد الطلبة الى بعض المصادر التي يمكن الاستفادة منها .
12. طرائق التقييم
✓ الامتحانات القصير. ✓ الامتحانات الشهرية والنهائية. ✓ الواجبات البيتية. ✓ التقارير المختبرية.
13. مهارات التفكير ✓ القدرة على استيعاب المادة المعتمدة والمتضمنة عدة مواضيع مختلفة مثل الخواص الفيزيائية للموائع، الشد السطحي وقانون نيوتن للزوجة. ✓ القدرة على فهم واستيعاب تطبيقات المائع الساكن والقوى والضغوط المسلطة على السطوح المغمورة. ✓ فهم كيفية تطبيق معادلة حفظ الطاقة والزخم ومعادلة برنولي. ✓ التّحليلِ المنطقي لإيجادِ الحلول للمشاكل الهندسية بشكل أعمُّ وأوسعُ من أن يُضيّقَ في مجال دراسةٍ أو عمل معين. ✓ السيطرة على المنهج المعتمد اولا ومن ثم التعامل مع المصادر الأخرى.

14. المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- ✓ تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة
- ✓ تطوير قدرة الطالب على حل المشاكل الهندسية من خلال حل انواع مختلفة من التمارين الهندسية.
- ✓ تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- ✓ تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

15. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	1	Introductory Concepts of Fluid Mechanics	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
2	3	1	Thermodynamic Properties of Fluid	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
3	3	1	Surface Tension and Capillary Effect	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
4	3	2	Pressure Distribution in a Fluid	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
5	3	2	Pressure Measurements	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
6	3	2	Hydrostatic Forces on Submerged Plane Surfaces	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
7	3	2	Hydrostatic forces on submerged curved surfaces	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
8	3	2	Fluids in rigid-body motion and Rotation in a Cylindrical Container	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
9	3	3	Fluid Flow Concepts (Definitions and Concepts)	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
10	3	3	System and control volume of Fluid Flow	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
11	3	3	The Bernoulli equation and Mechanical energy and efficiency	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
12	3	4	Dimensional analysis and similarity	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
13	3	4	Physical Modeling (Geometric, Kinematic and Dynamic Similarities)	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
14	3	5	Laminar Flow in pipes (Definitions and Concepts)	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
15	3	5	Laminar Flow in pipes (friction factor coefficient)	(Lectures+ Tutorials)	Quizzes, Exams and H.W.
16			Final Exam		Exam

16. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	1- Frank M. White, "Fluid Mechanics", WCB McGraw-Hill series in mechanical engineering, Fourth Edition, 2012. 2- Yunus A. Çengel and John M. Cimbala, "Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications", McGraw-Hill series in mechanical engineering, 1st Edition, 2006. 3- Bruce R. Munson, Donald F. Young, Theodore H. Okiishi, and Wade W.Huebsch, "Fundamentals of Fluid Mechanics", John Wiley & Sons, 6th Edition, 2009. 4- Victor L. Streeter, E. Benjamin Wylie, Keith W. Bedford, "Fluid Mechanics", McGraw-Hill, 9th Edition, 2002.
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

17. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	70
أكبر عدد من الطلبة	90

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر**
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	**Design of Machine Elements I –ME 4301**
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة ميكانيكية
5. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول

60	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2024/9/23	8. تاريخ إعداد هذا الوصف

9. أهداف المقرر :
1. Cover the basics of machine design, including the design process, engineering mechanics and materials, failure prevention under static and variable loading, and characteristics of the principal types of mechanical elements 2. Offer a practical approach to the subject through a wide range of real-world applications and examples
3. Encourage students to link design and analysis
4. Encourage students to link fundamental concepts with practical component specification.
5. Illustrate to students the variety of mechanical components available and emphasize the need to continue learning.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1. Apply stress analysis theory and appropriate criteria of failure to the design of simple machine elements 2. Design shafts for static and variable stresses and estimate stress concentration. 3. Design of Screws, Fasteners, and the Design of Nonpermanent Joints. 4. Design of welding, bonding and other permanent joints.
طرائق التعليم والتعلم :
. المحاضرات النظرية (المحاضرات الالكترونية)
طرائق التقييم :
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات. الحضور
ج- مهارات التفكير 1. السيطرة على المنهج المعتمد اولا ومن ثم التعامل مع المصادر الأخرى. 2. القدرة على استيعاب المادة المعتمدة والمتضمنة ستة فصول. 3. القدرة على فهمالمعادلات الحاكمة وكيفية التعامل معها.

4. القدرة على التمييز بين الاسئلة المتنوعة لمختلف المواضيع والية التعامل مع القوانين الخاصة بكل حالة نظريا. 5. القدرة على التعامل مع الجداول والمخططات المختلفة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات الكترونية + تمثلة تطبيقة
طرائق التقييم
امتحانات قصيرة + واجبات بيتية+نشاطات+تقرير+امتحانات نهائية
د ـ المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1. القدرة على تحديد المشاكل وسبل حلها. 2. القدرة على التمييز بين الخواص المختلفة للمواد مع طرق تحديدها من الجداول. 3. القدرة على تطبيق القوانين لحالات عملية مختلفة والجمع بينها. 4. القدرة على التمييز بين نظريات الفشل مع تحليل واستنتاج الطرق الأكثر كفاءة.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	2	Fundamentals of mechanical engineering design	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
2	4	2	Fundamentals of mechanical engineering design	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
3	4	2	Failures Resulting from Static Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
4	4	2	Failures Resulting from Static Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
5	4	2	Failures Resulting from Static Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
6	4	2	Fatigue Failure Resulting from Variable Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
7	4	2	Fatigue Failure Resulting from Variable Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
8	4	2	Fatigue Failure Resulting from Variable Loading	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
9	4	2	Shafts and Shaft Components	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
10	4	2	Shafts and Shaft Components	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
11	4	2	Screws, Fasteners, and the Design of Nonpermanent Joints	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.
12	4	2	Screws, Fasteners, and the Design of Nonpermanent Joints	محاضرة الكترونية	Quizzes Exams H.W.

Quizzes Exams H.W.	محاضرة الكترونية	Welding, Bonding, and the Design of Permanent Joints	2	4	13
Quizzes Exams H.W.	محاضرة الكترونية	Welding, Bonding, and the Design of Permanent Joints	2	4	14
	محاضرة الكترونية	Final Exam		4	15

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر** ***Mechanical Engineering Design By Shigley, 8th Edition,2008.*** ***Mechanical Engineering Design By Shigley, 9th Edition,2011.*** ***Machine Design By Khurmi, Fourteenth Edition,2005.***
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

13. القبول	
المتطلبات السابقة	1. ME 2202 Clculus-4 2. ME 1301 Engineering Mechanics-Statics 3. ME 2308 Engineering Mechanics-Dynamics 4. ME 2302 Strength of Materials I 5. ME 2306 Strength of Materials II
أقل عدد من الطلبة	25

أكبر عدد من الطلبة	50

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الهندسة الميكانيكية
3. اسم / رمز المقرر	تكييف الهواء/ME4302
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور فعلي
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/9/25
9. أهداف المقرر :	
1- معرفة خواص الهواء الرطب وكيفية ايجاد كل خاصية 2- اكتساب القدرة على استخدام المخطط المصردي لايجاد خواص الهواء ورسم عمليات تكييف.	
3- تعلم اسلوب حساب حملي التدفئة والتبريد.	
4- التعرف على انواع منظومات تكييف الهواء.	
5- تعليم الطلبة كيفية حساب احجام مجاري الهواء وكذلك حساب فقد الضغط في منظومة توزيع الهواء.	

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

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

11. بنية المقرر

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

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

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

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	الهندسة الميكانيكية
3. اسم / رمز المقرر	التثليج /ME 4307
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور فعلي
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/3/1
9. أهداف المقرر :	
1. فهم أجزاء دورة التثليج الانضغاطية ، وكيفية تحليل وحل التمارين ذات الصلة. 2. التعرف على أنواع موائع التثليج وأهم الخواص التي يجب توافرها فيها. 3. تعريف الطلاب بكيفية عمل دورات التثليج الامتصاصية ، وكذلك تحليل وحل التمارين ذات الصلة.	
4. التعرف على أنواع دورات الهواء للتثليج وكيفية تحليل التمارين وحلها.	
5. أكتساب الطالب المعلومات الضرورية حول منظومات التثليج الكهروحراري وأنبوب الدوامة ومنظومة نفاث البخار .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

في نهاية الفصل الدراسي سوف يكون الطالب قادر على: 1. تحليل أداء دورات التثليج الانضغاطية . 2. فهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج . 3. حساب معامل الأداء لدورات الماء - بروميد الليثيوم الامتصاصية لحمل تبريد معين . 4. تطبيق قوانين الديناميكا الحرارية على دورات الهواء للتثليج . 5. فهم مكونات ومبدأ عمل أنظمة التثليج الكهروحراري وأنبوب الدوامة ومنظومة تثليج نفاث البخار .
طرائق التعليم والتعلم
. المحاضرات النظرية + التجارب المختبرية + واجبات بيتية
طرائق التقييم
الامتحانات القصيرة + الامتحانات الشهرية والنهائية + الواجبات البيتية + تقارير مختبرية .
ج- مهارات التفكير 1- تطوير قدرة الطالب على اداء الواجبات وتسليمها ضمن موعد محدد. 2- محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من المسائل. 3- تطوير الطالب في جانب الحوار والمناقشة .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية • واجبات بيتية • تجارب مختبرية
طرائق التقييم

1- امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية 2- واجبات بيتية 3- تقارير مختبرية 4- امتحان نهائي
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المشاكل الهندسية. 2- قدرة الطالب على انجاز الحسابات التصميمية الخاصة بمنظومات التثليج المختلفة . 3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
2 , 1	2 + 6	معرفة تاريخ تطور علم التثليج وكذلك المبادئ الاساسية للتثليج .	مقدمة ومراجعة للمبادئ الاساسية	محاضرات نظرية , تجربة عملية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات , تقارير مختبرية
5 , 4, 3	4 + 9	تعلم تحليل أداء دورات التثليج الانضغاطية .	دورة التثليج الانضغاطية و المضخة الحرارية .	محاضرات نظرية, تجربة عملية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات تقارير مختبرية,
6	3	. فهم أهم الخصائص التي يجب أن تتوفر في موائع التثليج .	موائع التثليج .	محاضرات نظرية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات
8, 7	3 + 6	تعلم حساب معامل الأداء لدورات الماء - بروميد الليثيوم الامتصاصية لحمل تبريد معين .	منظومات التثليج الامتصاصية .	محاضرات نظرية , تجربة عملية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات , تقارير مختبرية
11 , 10 , 9	9	تعلم تطبيق قوانين الديناميكا الحرارية على دورات الهواء للتثليج .	دورات الهواء للتثليج	محاضرات نظرية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات
12, 13 , 14 , 15	6 + 12	تعلم مكونات ومبدأ عمل أنظمة التثليج الكهروحراري وأنبوب الدوامة ومنظومة تثليج نفاث البخار .	منظومات التثليج الاخرى	محاضرات نظرية, تجربة عملية	اسئلة عامة ,مناقشة , امتحانات , تقارير مختبرية

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر** *Refrigeration and air conditioning by Ahmadul Ameen .* *Refrigeration and air conditioning by S. N .Sapali .*
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

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

نموذج وصف المقرر

14. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
15. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
16. اسم / رمز المقرر	Strength of materials 2 - **MEC 010**
17. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة ميكانيكية
18. أشكال الحضور المتاحة	حضوري (نظري) + (عملي)
19. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
20. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**60** - (45 نظري (30محاضرات+15 مناقشة) + 15 عملي)
21. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/09/23

22. أهداف المقرر:

1. Calculate stresses in thin and thick cylinders
2. Calculate the deflection of determinate and indeterminate beams
3. Explain and compute the combined stresses in different loading types
4. Explain the difference between brittle and ductile material in term of failure mode
5. Compute the factor of safety of different loading types

1. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1. Understand the difference of stresses in thin and thick cylinders.
2. Recognize the difference between deflection of determinate and indeterminate beams..
3. Recognize the difference between the brittle and ductile material in term of failure mode.
4. Draw Mohr's stress circle and computing combine stress in different type of loading

أ- طرائق التعليم والتعلم . 1. المحاضرات النظرية الحضورية 2. تجارب مختبرية حضورية
ب- طرائق التقييم 1. الامتحانات القصيرة 2.الواجبات البيتية 3.الحضور 4.التقارير المختبرية 5.امتحان نهاية الفصل الدراسي
ج- مهارات التفكير 1. السيطرة على المنهج المعتمد اولا ومن ثم التعامل مع المصادر الأخرى. 2. القدرة على استيعاب المادة المعتمدة والمتضمنة ستة فصول.. 3. القدرة على التمييز بين انواع الاجهادات. 4. القدرة على التعامل الاجهادت المختلفة المسلطة على جسم وكيفية الربط بينها.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	1	determinate beams	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
2	4	1	determinate beams	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
3	4	1	Deflection of indeterminate beams	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
4	4	1	Deflection of indeterminate beams	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
5	4	1.3	Deflection of indeterminate beams	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
6	4	1.3	Thin cylinders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
7	4	1.3	Thin cylinders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
8	4	1.3	Thick cylinders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
9	4	1.3	Thick cylinders	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports

Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	Thick cylinders	1,3	4	10
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	combined stress	1.3	4	11
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	combined stress	1,3	4	12
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	combined stress	1.3	4	13
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	Theories of failure	1.3	4	14
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	Theories of failure	1.3	4	15
Exam	Multiple questions	Final Exam	1.3		16

12.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	1. Mechanics of Materials I,II by E. J. Hearn 2. Strength of materials by Beer
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

13. القبول	
المتطلبات السابقة	ME 2302 Strength of materials I
أقل عدد من الطلبة	25
أكبر عدد من الطلبة	50

نموذج وصف المقرر

23. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
24. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
25. اسم / رمز المقرر	Engineering Numerical Methods/ ME 3202
26. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة ميكانيكية
27. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
28. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
29. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
30. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/11/21

31. أهداف المقرر:

By the end of successful completion of this course, the student will be able to:

1. To gain experience in error analysis.
2. Understanding the different numerical methods to solve systems of linear and nonlinear equations.
3. Understanding the different numerical methods for differentiation, integration, and solving a set of ordinary differential equations.
4. Understanding how numerical methods can be implemented in MATLAB software.

32. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

.1 To gain experience in error analysis.

.2 Understanding the different numerical methods to solve systems of linear and nonlinear equations.

.3 Understanding the different numerical methods for differentiation, integration, and solving a set of ordinary differential equations.

4. Understanding how numerical methods can be implemented in MATLAB software

أ- طرائق التعليم والتعلم . 1. المحاضرات النظرية 2. مختبر تحليلات عددية
ب- طرائق التقييم 1. الامتحانات القصيرة 2. الواجبات البيتية 3. الحضور 4. التطبيق في المختبر 5. امتحان نهاية الفصل الدراسي
ج- مهارات التفكير 1. 1. السيطرة على المنهج المعتمد اولا ومن ثم التعامل مع المصادر الأخرى. 2. القدرة على استيعاب المادة المعتمدة والمتضمنة عدة مواضيع مختلفة 3. القدرة على حل المعادلات التفاضلية بطرق عددية 4. فهم كيفية انشاء MATLAB Code وذلك لبرمجة الطرق العددية وحلها باستخدام الحاسوب
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة 2- تطوير قدرة الطالب على حل المشاكل الهندسية من خلال حل انواع مختلفة من التمارين الهندسية 3- القدرة على التمييز بين الطاقات المختلفة المتولدة بمختلف التطبيقات العملية مع تحليل واستنتاج الطرق الأكثر كفاءة للإنتاج.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	1	Error Analysis	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
2	3	1	Error Analysis	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
3	3	1	Roots of equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
4	3	2	Roots of equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
5	3	2	Roots of equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
6	3	2	equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
7	3	2	equations	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
8	3	3	differentiation	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports
9	3	3	differentiation	(Lectures + tutorials + Lab)	Quizzes Exams H.W. Reports

Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	differentiation	3	3	10
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	differentiation	3	3	11
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	equations	4	3	12
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	equations	4	3	13
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	equations	4	3	14
Quizzes Exams H.W. Reports	(Lectures + tutorials + Lab)	equations	4	3	15

12.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	▪ Numerical Methods for Engineers, S. C. Chapra and R. P Canale, McGraw-Hill, 6th edition 2010. ▪ Hoffman, J. D., & Frankel, S. (2018). Numerical methods for engineers and scientists. CRC press.
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

14. القبول	
المتطلبات السابقة	ME2202 Calculus IV
أقل عدد من الطلبة	25
أكبر عدد من الطلبة	45