



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي

ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتبعاً لمخرجات التعلم المتوقع من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

جامعة ميسان	١. المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الميكانيكية	٢. القسم العلمي / المركز
مناهج قسم الهندسة الميكانيكية للمراحل كافة	٣. اسم البرنامج الاكاديمي او المهني
بكلوريوس هندسة ميكانيكية	٤. اسم الشهادة النهائية
مسار بولونيا+ فصلي	٥. النظام الدراسي
ABET	٦. برنامج الاعتماد المعتمد
زيارات ميدانية وعلمية	٧. المؤتمرات الخارجية الاخرى
شهر يوليو-٢٠٢٤	٨. تاريخ إعداد الوصف
	٩. اهداف البرنامج الاكاديمي
١- اعداد مهندسين ميكانيك على درجة عالية من التعليم والتأهيل والتميز لرفد اسواق العمل بشقيها الحكومي والخاص وتغطية احتياجاتها من الكوادر الهندسية وتدريبهم على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.	
٢- تقديم برامج أكاديمية متميزة في مجال الهندسة الميكانيكية بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الأكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.	
٣- التوجه إلى التعلم الإلكتروني والتعليم المدمج والتشجيع على التعليم الذاتي.	
٤- الإسهام في صقل شخصية الطالب وإعداده إعدادًا متميزًا ومناسبًا من خلال توفير بيئة تدريسية تعتمد على محاكاة التدريس التقليدي باتباع طرق ووسائل تعليمية حديثة.	
٥- الإسهام في نشر الثقافة العلمية عن طريق التعاون مع المؤسسات المحلية والوزارات المتعددة واقامة الندوات والمحاضرات والدورات (الحضورية والالكترونية).	
٦- تشجيع أعضاء هيئة التدريس بالقسم على إنتاج البحوث العلمية المبتكرة والمشاركة في المؤتمرات العلمية المحلية والدولية والندوات التخصصية والعامه.	

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

<p>٧- مواكبة التطور العلمي في مجال الهندسة الميكانيكية.</p> <p>٨- تهيئة بيئة محفزة للارتقاء بمعارف ومهارات أعضاء هيئة التدريس في المجالين التعليمي والبحثي.</p> <p>٩- إنشاء وتعزيز الشراكات الفعالة مع القطاعات الحكومية والأهلية وكافة مؤسسات المجتمع.</p>
<p>١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</p>
<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>١أ- معرفة وفهم أسس الهندسة الميكانيكية</p> <p>٢أ- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.</p> <p>٣أ- تطوير القدرات الذهنية للطلاب من خلال توسيع آفاقهم المعرفية في جميع تخصصات الهندسة الميكانيكية.</p> <p>٤أ- تنمية القدرة على تحديد وتحليل المشكلات الهندسية.</p> <p>٥أ- تطبيق المفاهيم النظرية والقواعد والقوانين الهندسية واستخدام التقنيات والمهارات والادوات الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.</p> <p>٦أ- القدرة على استيعاب اللوائح التطبيقية والمعايير المهنية الخاصة بالمهنة.</p>
<p>ب- الأهداف المهارية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب١- القدرة على اكتشاف المشكلات وحلها بطرق حديثة</p> <p>ب٢- القدرة على الإشراف أو تنفيذ مختلف أعمال الهندسة الميكانيكية بكفاءة.</p> <p>ب٣- استخدام الامثلة الواقعية ومطابقتها مع الدراسة النظرية.</p> <p>ب٤- لقدرة على التفكير النقدي وحل المشكلات التي تنشأ أثناء تنفيذ المشاريع.</p> <p>ب٥- القدرة على إعداد التقارير العلمية بدقة وقراءة المخططات الهندسية بفعالية.</p> <p>ب٦- القدرة على مواكبة أحدث التطورات في المواد الهندسية وطرق التنفيذ</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>١- تقديم الشرح والتوضيح عبر المحاضرات والمناقشات.</p> <p>٢- استخدام أجهزة العرض لتقديم المواد العلمية، مثل الداتا شو، السبورات الذكية، والشاشات البلازما</p> <p>٣- تعزيز التعلم الذاتي من خلال الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة المدججة في المحاضرات</p> <p>٤- التعليم الالكتروني داخل الجامعة.</p> <p>٥- إجراء التجارب والتدريبات في المختبرات واعداد التقارير للتجارب.</p> <p>٦- إكمال مشاريع التخرج كمشروعات شاملة للتعلم الميداني.</p>



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٧- تنظيم الزيارات العلمية لإثراء الخبرات العملية.
- ٨- إقامة السمنارات داخل القسم.
- ٩- تنفيذ برامج التدريب الصيفي.
- ١٠- الورش الهندسية

طرائق التقييم

- ١- امتحانات يومية.
- ٢- امتحانات فصلية.
- ٣- التقارير و المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
- ٤- المناقشات والتفاعل داخل المحاضرة.
- ٥- اختبارات تحريرية وشفوية مفاجئة.
- ٦- طرح الأسئلة من خلال المحاضرات ووضع علامات للطلاب.
- ٧- الواجبات البيتية.
- ٨- الامتحانات النهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة

- ج-١ الانتباه: اثارة انتباه الطلبة من خلال الاسئلة اثناء المحاضرة.
- ج-٢ الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة .
- ج-٣ الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة.
- ج-٤ تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفًا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه .
- ج-٥ تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس وال يتكاسل وال يتململ.

طرائق التقييم

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

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

- ١د- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل التقنية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢د- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الانترنت.

٣د- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

٤د- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

١١. التخطيط للتطور الشخصي

١- تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب من خلال طبيعة المواد الدراسية والمناهج وطرق التدريس المعتمدة

٢- تشجيع الطلاب على العمل كفرق ضمن مشاريع عملية تعكس واقع المجتمع وتتناول مشاكله.

٣- تحفيز الطلاب على المشاركة في المسابقات والندوات والمؤتمرات لتعزيز مهاراتهم البحثية وزيادة ثقتهم في قدرتهم على التعلم الذاتي.

١٢. معيار القبول (وضع الأظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

يخضع قسم الهندسة الميكانيكية لآلية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - قسم القبول المركزي، حيث يتم ترشيح خريجي الدراسة الإعدادية (الفرع العلمي) للقبول في القسم بناءً على معدلات التخرج. بالإضافة إلى ذلك، يتم قبول الطلاب في الدراسة الصباحية الموازية. كما يتم قبول بعض الطلبة من العشرة الأوائل من خريجي المعاهد الفنية، وأيضاً من الخمسة بالمئة الأوائل من خريجي الدراسات المهنية، وبعض الموظفين المتميزين من وزارات الدولة.

١٣. أبرز مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الإلكترونية للجامعات العراقية والدولية.

٢. المكتبات الأكاديمية والعلمية.

٣. ورش العمل التي نظمتها وزارة التعليم العالي، وكذلك معايير الوزارة.

٤. برنامج الاعتماد الأكاديمي الأمريكي (ABET).

١٤. بنية البرنامج: يضم برنامج بكالوريوس الهندسة الميكانيكية المقررات التالية:

No.	المرحلة	الرمز	اسم المادة الدراسية	عدد الساعات		
				كلية	نظري	مختبر
1	الاولى الفصل الدراسي الاول	E111	الرياضيات I	4	4	
2		ME112	الميكانيك الهندسي السكوني	4	5	1
3		ME113	مبادئ هندسة الانتاج	2	6	
4		E117	الكيمياء	2	2	
5		E124	الرسم الهندسي	2	6	4
6		U218	الديمقراطية وحقوق الانسان		2	
7		U128	اللغة الانكليزية	4	4	
1	الاولى	E121	الرياضيات II	4	4	
2		ME122	الميكانيك هندسي الحركي	3	4	1



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

1	2	3	الورش الهندسية	ME123	الفصل الدراسي الثاني	3
		2	الفيزياء	E127		4
2	2	4	الهندسة الكهربائية	ME126		5
	3	2	اساسيات الحاسوب والبرمجة	U123		6
1		3	الرياضيات الهندسية I	E211	الثانية/ الفصل الدراسي الاول	1
1		2	ميكانيك الموائع الساكنة	ME212		2
1		2	ديناميك الحرارة I	ME213		3
	3	2	المعادن الهندسية I	ME214		4
1	3	2	ميكانيك المواد	ME215		5
	2	1	الرسم الميكانيكي I	ME216		6
		2	جرانم حزب البعث			7
	2	2	برمجة الحاسبات	ME217		8
1		3	الرياضيات الهندسية II	E221	الثانية/ الفصل الدراسي الثاني	1
1	3	2	ميكانيك الموائع المتحركة	ME222		2
1	3	2	ديناميك الحرارة II	ME223		3
		2	المعادن الهندسية II	ME224		4
1		2	مقاومة المواد	ME225		5
	2	1	الرسم الميكانيكي II	ME226		6
	2	2	برمجة متقدمة	ME227		6
1		3	التحليلات الهندسية	E311	الثالثة/ الفصل الدراسي الاول	1
1		3	انتقال الحرارة I	ME312		2
1	3	2	نظرية الالات	ME313		3
1	3	2	محركات الاحتراق الداخلي I	ME314		4
1		2	داينمك الغازات	ME315		5
1		2	المكانن الكهربائية I	ME316		6
	3	2	عمليات التصنيع I	ME317		7
1	2	2	التحليلات العددية	E321	الثالثة/ الفصل الدراسي الثاني	1
1	3	2	انتقال الحرارة II	ME322		2
1		2	نظرية المكانن	ME323		3
1		2	محركات الاحتراق الداخلي II	ME324		4
1	3	2	المكانن التوربينية	ME325		5
1	2	2	المكانن الكهربائية II	ME326		6
		2	عمليات التصنيع II	ME327		7
1	3	3	تصميم اجزاء المكانن I	ME411	الرابعة/ الفصل الدراسي الاول	1
1		2	السيطرة	ME412		2
1	3	2	تكيف وتبريد الهواء I	ME413		3
		2	المواد الهندسية	ME414		4
1		2	نظري الاهتزازات	ME415		5
1		2	محطات القدرة I	ME416		6



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

			2	2	الهندسة الصناعية	ME417		7
	3		2	5	المشروع الهندسي	ME418		8
1			3	4	تصميم اجزاء المكائن II	ME421	الرابعة/ الفصل الدراسي الثاني	1
1		3	2	6	القياسات	ME422		2
1			2	3	تكييف وتبريد الهواء II	ME423		3
			2	2	فشل المواد الهندسية	ME424		4
1	3		2	6	تطبيقات الاهتزازات	ME425		5
1		3	2	6	محطات القدرة II	ME426		6
			2	2	ادارة المشروع	ME427		7
	3			3	المشروع الهندسي	ME429		8



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج السنة / المستوى رمز المقرر اسم المقرر
أساسي أم اختياري الاهداف المعرفية الاهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج الاهداف الوجدانية والقيمة المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة
بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) كما في الجدول ١

جدول ١. مخرجات التعلم المطلوبة من كل مقرر وبالتالي من البرنامج الدراسي

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج						
المرحلة	المادة	نوع المقرر	الاهداف المعرفية	الاهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج	الاهداف الوجدانية والقيمة	المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
			أ ١ ١ ٢ ٣ ٤	ب ١ ب ٢ ب ٣ ب ٤	ج ١ ج ٢ ج ٣ ج ٤ ج ٥	د ١ د ٢ د ٣ د ٤
الاولى	رياضيات ١	اساسي	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓
	ميكانيك هندسي سكوني	تخصصي	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓
	مبادئ هندسة الاتاج	تخصصي	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓
	كيمياء	اساسي	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	رسم هندسي	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	اللغة الانكليزية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	رياضيات II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ميكانيك هندسي حركي	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	الورش الهندسية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	الفيزياء	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سادة	الهندسة الكهربائية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	مبادئ علم الحاسوب والبرمجة	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سادة	الديمقراطية وحقوق الانسان	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	الرياضيات الهندسية I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ميكانيك الموائع الساكنة	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ديناميك الحرارة I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	معادن هندسية I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ميكانيك المواد	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	الرسم الميكانيكي	



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	برمجة الحاسوب	الثالثة
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	الرياضيات الهندسية II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ميكانيك الموائع المتحركة	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	ديناميك الحرارة II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	مقاومة المواد	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	معادن هندسية II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سائدة	جرائم حزب البعث	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تحليلات هندسية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	انتقال حرارة I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	نظرية الالات	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	محركات الاحتراق الداخلي I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	دايمك الغازات	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سائدة	المكائن الكهربائية I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	عمليات تصنيع	



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تحليلات عديدة	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	انتقال حرارة II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	نظرية مكائن	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	محركات الاحتراق الداخلي II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	مكائن توربينية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سائدة	مكائن كهربائية II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	اساسي	عمليات تصنيع II	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تصميم اجزاء الماكنة I	الرابعة
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تكيف وتبريد الهواء I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	محطات قدرة I	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	نظرية الاهتزازات	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	سيطرة	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	مواد هندسية	
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	الهندسة الصناعية	



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	المشروع الهندسي
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تصميم اجزاء الماكينة II
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تكيف وتبريد الهواء II
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	تطبيقات الاهتزازات
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	محطات قدرة II
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	القياسات
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	سائدة	ادارة المشروع
✓✓✓✓	✓✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	تخصصي	المشروع الهندسي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يقدم هذا الوصف صورة مختصرة عن العناصر الرئيسية للمقرر والمخرجات الأكاديمية التي يُتوقع أن يحققها الطالب المثالي عند استفادته من الفرص التعليمية المتاحة. يجب أن يتم مقارنة هذا الوصف مع وصف البرنامج الأكاديمي لتحديد التوافق والامتثال بينهما.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الرياضيات I / رمز المقرر: E111
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٥٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تساهم الرياضيات في جوهر الهندسة وتعمل كمصدر المعرفة الذي يمكن لطلاب الهندسة الاستفادة منه وبالتالي، يجب أن يكون لطلاب الهندسة القدرة على التقدم المعارف والمهارات الرياضية لحل المشكلات محام التصميم الهندسي. مجرد وجود رياضي أو المعرفة الهندسية دون فهم كيفية تطبيق يمكن أن تحد الاستراتيجيات المكتسبة من قدرة الطالب على تقديم معلومات صحيحة الجواب.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم:

سيتمكن الطلاب بعد اجتياز هذا المقرر من فهم مبادئ الرياضيات الأساسية والقدرة على التعامل مع العديد من المشكلات المشتقة مما يجعله مؤهلاً لفهم موضوعات جديدة أكثر تعقيداً.

أ- الاهداف المعرفية

- ١- دراسة المحاور الكارتيزية واساسيات الهندسة التحليلية
- ٢- تعلم مجموعه من الطرق لرسم الدوال بتقنيات مختلفة.
- ٣- استخدام مفهوم الغايه والقتراب والتقريب في ترسيخ وفهم مفهوم التفاضل الرياضي.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٤- استخدام مفهوم الغايه لتفسير مفهوم التفاضل والمشتقات.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر.

ب١- تطبيق الطرق الكمية و العددية لغرض حل المسائل الهندسية.

ب٢- استخدام المعرفة الاساسية لبحث التقنيات الجديدة.

ب٣- اشتقاق وتقييم المعلومات الالزمة لتطبيق طرق التحليل الهندسي للمسائل غير المألوفة.

طرائق التعليم والتعلم

- يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 - ١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها.
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة.
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.

١٠. بنية المقرر

The definition of functions, Domains, and Ranges	أسبوع ١
Sums, differences, products, quotients composition of functions	أسبوع ٢
The absolute value function	أسبوع ٣



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

The graph of functions	أسبوع ٤
The trigonometric functions. The graph of the functions	أسبوع ٥
The inverse of trigonometric functions	الأسبوع ٦
The Limits and Continuity	الأسبوع ٧
Limit involving infinity	الأسبوع ٨
Continuous functions	الأسبوع ٩
Differentiation	أسبوع ١٠
Implicit Differentiation and the higher derivatives	الأسبوع ١١
Derivatives of trigonometric functions	الأسبوع ١٢
The chain rule	الأسبوع ١٣
Hyperbolic functions, Exponential Functions, Rules and Properties of the Exponential Functions, The Derivative and Integration of Exponential Function, The Exponential Function for Bases other Than (e) (ax and $\log ax$), Derivative and Integration the Exponential Function	الأسبوع ١٤
Integration	الأسبوع ١٥
قواعد التكامل الأساسية، تكامل الوظائف المثلثية، المنطقة تحت المنحنى، الوظيفة اللوغاريتمية الطبيعية، مشتقة وتكامل الوظيفة اللوغاريتمية الطبيعية.	
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
١١.	البنية التحتية
أ-	الكتب المقررة المطلوبة: المصادر الرئيسية المراجع



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- 1- Thomas' Calculus, G B. Thomas, R.L.Finney, M.D. Weir, Addison-Wesley; 12th Edition, 2010
- 2- Any other Calculus and analytic geometry textbook

أ- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت المواقع الالكترونية الرصينة.

ب- مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

ليس هنالك نيه لتطوير المقرر حاليا وذلك لانه المواد التي يعتمدها هذا المقرر تعتبر اساسا ومقدمة لابد منها للمراحل المختلفة ولاكثر من درس وتطوير المنهج يعتمد بالاساس على تطوير مناهج المراحل اللاحقة لبعض المواد الدراسية الهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يقدم هذا الوصف صورة مختصرة عن العناصر الرئيسية للمقرر والمخرجات الأكاديمية التي يُتوقع أن يحققها الطالب المثالي عند استفادته من الفرص التعليمية المتاحة. يجب أن يتم مقارنة هذا الوصف مع وصف البرنامج الأكاديمي لتحديد التوافق والامتثال بينهما.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الميكانيك الهندسي السكوني / رمز المقرر: ME112
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٢٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

إعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل في القطاعين الخاص والعام في الميكانيكا الثابتة من خلال تنوع أساليب التعلم والتدريس وتدريب الطلاب وتطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الحقيقية. توفير برامج أكاديمية متميزة في مجال الميكانيكا الثابتة، نظريا وعمليا على حد سواء، للامتثال للمعايير الدولية الجودة الأكاديمية وتلبية احتياجات سوق العمل. تشجيع وتطوير البحوث العلمية في ميادين الثبات الميكانيكا بشكل عام، ودراسة الأحوال وتحليلها (مثل القوى)، في النظم الفيزيائية في حالة توازن ثابت. تهيئة بيئة محفزة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير المعارف والمهارات التعليمية والبحثية. بناء وتطوير الشراكات مع القطاعين الحكومي والخاص

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- ١أ- ممارسة المهارات الأساسية لتحليل الأنظمة الميكانيكية البسيطة.
- ٢أ- اكتساب مهارات في تحليل الأنظمة الميكانيكية الثابتة حالة التوازن



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٣أ- اكتساب المهارات الأساسية في التركيز على مخطط الجسم الحر وعلى اختيار نظام تنسيق مناسب

أ- المهارات الخاصة بالموضوع

- ب١- القدرة على تحليل الأنظمة الميكانيكية.
- ب٢- القدرة على التفكير في معالجة مشكلة أو مشكلة معينة.
- ب٣- حل المشاكل الميكانيكية.
- ب٤- القدرة على اكتساب الخبرة في التعامل مع الأنظمة الميكانيكية

طرائق التعليم والتعلم

- يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في
الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري. والعملي
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- ٥- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها.
 - ٦- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٧- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة.
 - ٨- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.

١٠. بنية المقرر

Fundamental Concepts of static	أسبوع ١
Resolution of forces in space	أسبوع ٢
Couple and moment	أسبوع ٣



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

Resultant of Forces system	أسبوع ٤
Resultant of a Concurrent Non-Coplanar Force	أسبوع ٥
Free Body Diagrams (F.B.D)	الأسبوع ٦
equilibrium	الأسبوع ٧
Trusses	الأسبوع ٨
Friction part 1	الأسبوع ٩
Friction part 2	أسبوع ١٠
Centroids and Centers of Gravity by Integration	الأسبوع ١١
Centroids and Centers of Gravity of Composite Area and Bodies	الأسبوع ١٢
Second Moments or Moments of Inertia	الأسبوع ١٣
Second moments of Areas by Integration	الأسبوع ١٤
Moments of Inertia of Composite Area.	الأسبوع ١٥
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع ١٦

١١. البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1- Higdon

2- Meriam

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير , المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات
بعض الجامعات العالمية. ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت.

وصف المقرر

يقدم هذا الوصف صورة مختصرة عن العناصر الرئيسية للمقرر والمخرجات الأكاديمية التي يُتوقع أن يحققها الطالب المثالي عند استفادته من الفرص التعليمية المتاحة. يجب أن يتم مقارنة هذا الوصف مع وصف البرنامج الأكاديمي لتحديد التوافق والامتثال بينهما.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مبادئ هندسة الانتاج / رمز المقرر: ME113
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٥٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف الرئيسي هو أن المهندس الميكانيكي الخريج يستطيع التعامل مع الأساليب والتطبيقات والمشاكل والحسابات والتصميمات المتعلقة بالمواد الهندسية وعمليات التصنيع وتقنيات اللحام.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- الاستشهاد بمصادر المواد الهندسية.
- ٢- شرح مبادئ عمليات الإنتاج، وكيفية اختيار نوع المادة الهندسية والإجراء المستخدم لصنع منتج معين.
- ٣- تعريف الإجهاد الهندسي والانفعال الهندسي.
- ٤- تعريف الخصائص الميكانيكية للمواد مثل قوة الشد، الليونة، المتانة والصلابة
- ٥- تسمية ووصف تقنيات اختبار الصلابة
- ٦- تسمية ووصف تقني اختبار الكسر بالصدمة
- ٧- شرح أنواع عمليات إنتاج المعادن المختلفة وأدائها
- ٨- وصف إعادة التبلور من حيث التغير في البنية المجهرية والخصائص الميكانيكية للمادة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٩أ- تسمية ووصف موجز لبعض أنواع عمليات اللحام الهامة

١٠أ- تسمية ووصف عمليات التشكيل المستخدمة لتشكيل البوليمرات والسيراميك.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب١- إجراء بعض الحسابات المتعلقة بإيجاد القوة والطاقة لعمليات تشكيل المعادن مثل الدرفلة والبتق.

ب٢- تحديد عمليات التصنيع المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في
الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري. والعملي
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تعزيز قدرة الطالب على التحليل والتفكير النقدي من خلال تقييم العمليات الهندسية المختلفة.
 - ٢- تنمية مهارات العمل الجماعي والتعاون في مشاريع عملية.
 - ٣- تطوير مهارات التواصل الفعال من خلال مناقشة المشاريع وتقديم العروض التقديمية.
 - ٤- اكتساب القدرة على البحث واستقصاء المعلومات من مصادر متنوعة.

١٠. بنية المقرر

Engineering Materials, Mechanical Properties of Materials	أسبوع ١
Extraction and Production of Ferrous Metals: Production of iron and steel	أسبوع ٢



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

Extraction and Production of Non-Ferrous Metals: Production of Aluminum, Copper and Zinc	أسبوع ٣
Metal Forming Processes	أسبوع ٤
Hot and Cold Working Processes	أسبوع ٥
Rolling/ Types of Rolling Mills	الأسبوع ٦
Flat Rolling and Its Analysis	الأسبوع ٧
Extrusion Processes, Analysis of Extrusion	الأسبوع ٨
Wire and Tube Drawing	الأسبوع ٩
Deep Drawing	أسبوع ١٠
Welding Processes/ Fusion Welding and Pressure Welding	الأسبوع ١١
Gas Welding Process, Arc Welding and Electric Resistance Welding	الأسبوع ١٢
Polymer Forming Techniques	الأسبوع ١٣
Plastic Forming Techniques	الأسبوع ١٤
Ceramic Forming Techniques.	الأسبوع ١٥
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع ١٦
المنهاج الاسبوع للمختبر	
Lab 1: Mechanical Properties of Materials	أسبوع ١
Lab 2: Tension Test	أسبوع ٢
Lab 3: Hardness Test	أسبوع ٣



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

Lab 4: Impact test	أسبوع ٤
Lab 5: Metal Forming Processes: Rolling	أسبوع ٥
Lab 6: Extrusion Processes	الأسبوع ٦
Lab 7: Drawing Processes	الأسبوع ٧
Lab 8: Wire Drawing	الأسبوع ٨
Lab 9: Tube Drawing	الأسبوع ٩
Lab 10: Deep Drawing	أسبوع ١٠
Lab 11: Welding Processes - Fusion welding	الأسبوع ١١
Lab 12: Welding Processes - Pressure welding	الأسبوع ١٢
Lab 13: Plastic Forming Techniques	الأسبوع ١٣
Lab 14: Ceramic Forming Techniques	الأسبوع ١٤
Lab 15: Final examination	الأسبوع ١٥

١١. البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Materials Science and Engineering an Introduction, William D. Callister, JR. and David G. Rethwisch.
2. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, Mikell P. Groover.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
- مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

مراجعة المواد الدراسية: تحديث المواد الدراسية بشكل دوري لتشمل أحدث النظريات والتقنيات في هندسة الإنتاج. وإدراج مواضيع جديدة مثل التصنيع الرقمي، الصناعة ٤.٠، وتقنيات الإنتاج المتقدمة.

استخدام التكنولوجيا: دمج الأدوات التكنولوجية مثل المحاكاة، الواقع الافتراضي، والبرمجيات الهندسية في التدريس.

التعلم المدمج: استخدام مزيج من التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني لتعزيز تجربة التعلم.

زيادة الورش العملية: تنظيم ورش عمل عملية مكثفة لتعزيز الخبرة العملية للطلاب.

المشاريع التطبيقية: تشجيع الطلاب على تنفيذ مشاريع تطبيقية تعكس التحديات الواقعية في مجال هندسة الإنتاج.

مهارات البحث: تعزيز مهارات البحث والاستقصاء من خلال تكليف الطلاب بمشاريع بحثية وتقارير علمية.

التفكير النقدي: تنظيم مناقشات ودراسات حالة لتعزيز مهارات التفكير النقدي والتحليلي.

الشراكات مع المؤسسات: بناء شراكات مع المؤسسات الصناعية لتوفير فرص تدريبية ومشاريع مشتركة.

زيارات ميدانية: تنظيم زيارات ميدانية للمصانع والمواقع الإنتاجية لتعزيز الفهم العملي للطلاب.

التدريب المستمر: تقديم برامج تدريبية مستمرة لأعضاء هيئة التدريس لتحديث معرفتهم ومهاراتهم.

دعم البحث العلمي: تشجيع أعضاء هيئة التدريس على إجراء الأبحاث العلمية ونشرها في مجالات هندسة الإنتاج.

المرافق الحديثة: تحديث وتطوير المرافق المختبرية والعملية لتوفير بيئة تعليمية حديثة.

الدعم الأكاديمي: تقديم الدعم الأكاديمي والنفسي للطلاب من خلال مراكز دعم متخصصة.

استطلاعات الرأي: جمع آراء الطلاب بشكل دوري حول المقرر وطرق التدريس لتحديد نقاط التحسين.

المشاركة الفعالة: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة في تطوير وتحسين المقرر.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يقدم هذا الوصف صورة مختصرة عن العناصر الرئيسية للمقرر والمخرجات الأكاديمية التي يُتوقع أن يحققها الطالب المثالي عند استفادته من الفرص التعليمية المتاحة. يجب أن يتم مقارنة هذا الوصف مع وصف البرنامج الأكاديمي لتحديد التوافق والامتثال بينهما.

- ١- المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
- ٢- القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
- ٣- اسم / رمز المقرر: كيمياء / رمز المقرر: ME114
- ٤- أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
- ٥- الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الاولى
- ٦- عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
- ٧- تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨- اهداف المقرر:

فهم المبادئ والمفاهيم الأساسية في الكيمياء، بما في ذلك الهيكل الذري، والربط الكيميائي، والتفاعلات الكيميائية. تطبيق المعرفة الكيميائية لتحليل وتوقع خصائص وسلوك المواد المستخدمة في الهندسة الميكانيكية، مثل المعادن والمركبات. إظهار فهم العلاقة بين العمليات الكيميائية وتطبيقات الهندسة الميكانيكية، مثل التآكل، والاحتراق، ونقل الحرارة. التوعية بالاعتبارات الأخلاقية والسلامة في التعامل والعمل مع المواد الكيميائية.

٩- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- المعرفة بالهيكل الذري والربط الكيميائي: فهم هيكل الذرات، التكوينات الإلكترونية، الربط الكيميائي، والهجينة، التي تشكل أساس فهم سلوك المواد الكيميائية.
- ٢أ- فهم الإشعاعية والكيمياء النووية: استكشاف مبادئ الإشعاعية، واستقرار النووي، وتحلل الإشعاع، وتطبيقات الكيمياء النووية في المتبعتات، والتاريخ، ومصادر الطاقة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٣أ- المعرفة بكمياء الإسمنت: دراسة كيمياء الإسمنت، بما في ذلك التآكل الكهروكيميائي، وتفاعلات التحميص، وتأثير الطقس على الإسمنت.

٤أ- فهم الكيمياء الحرارية وحركية الكيمياء: تعلم عن التفاعلات الإكسوثيرمية والإندوثيرمية، وحرارة التكوين، ووقود الغاز والماء، ودفع الصواريخ، والطاقة، والاصطدامات. دراسة حركية التفاعلات الكيميائية والعوامل التي تؤثر على معدلات التفاعل.

٥أ- المعرفة بالأحماض والقواعد: اكتساب فهم لكيمياء الأحماض والقواعد، بما في ذلك معالجة المياه، وثوابت الانفصال، وقوة الأحماض والقواعد، ومقياس الحموضة، والتعقيم، والتوضيح، ومياه التغذية للمرجل.

٦أ- فهم تكرير البترول: استكشاف الكيمياء المعنية بتكرير البترول، بما في ذلك الرسوم البيانية لنقطة الغليان وعمليات فصل ومعالجة الهيدروكربونات.

٧أ- المعرفة بالهيدروكربونات والمركبات العطرية: دراسة بنية البنزين، والمشابهات للبنزين، والتفاعلات التي تشمل استبدال البنزين، وكذلك تخليق الكحول، وتكوين الاستر، وتفاعلات الفينول.

٨أ- بشكل عام، تهدف هذه الوحدات إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم والمبادئ الرئيسية في الكيمياء المتعلقة بالهندسة الميكانيكية. سيمنح هذا المعرفة الطلاب من تطبيق المبادئ الكيميائية في تحليل وحل المشاكل الهندسية، وفهم المواد وخصائصها، واتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتعلق بالعمليات الكيميائية والتفاعلات في تطبيقات الهندسة الميكانيكية..

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تطبيق المعرفة الكيميائية في حل المشاكل الهندسية.
- ب ٢- استخدام الأساليب الكيميائية لتحليل وتوقع سلوك المواد.
- ب ٣- تقييم التأثيرات البيئية والصحية للعمليات الكيميائية.
- ب ٤- تطوير مهارات البحث والتحليل في مجال الكيمياء الهندسية.
- ب ٥- التفاعل الفعال مع فرق العمل المتعددة في الصناعات الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير مهارات الاتصال الفعالة مع الزملاء والعملاء في مجال الكيمياء الهندسية.
- ٢- التعامل مع التحديات والتغيرات في الصناعات الكيميائية بشكل مهني.
- ٣- القدرة على التعلم الذاتي والتطوير المستمر في مجال الكيمياء الهندسية.
- ٤- القدرة على إدارة الوقت والموارد بشكل فعال في العمليات الكيميائية.
- ٥- التفاعل بشكل بناء مع مجتمع الهندسة الكيميائية والمهندسين المشاركين فيها.

١٠. بنية المقرر

Atomic Structure and Bonding, Atomic Theory, the nuclear Atoms	أسبوع ١
Chemical Bonding, Hybridization, Electronic Structures	أسبوع ٢
Radioactivity , Periodic Tables, Material State	أسبوع ٣
Nuclear Stability, Radioactive decay, Tracers, Dating, Power Sources	أسبوع ٤
Cement , Electrochemical Corrosion, Hydration Reaction, Weathering of Cement, quiz	أسبوع ٥
Thermal Chemistry, Chemical Kinetics, Exothermic And Endothermic Reaction	الأسبوع ٦



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

heat of Formation, fuel and Water gas, Rocket Propulsions, Energy and collision	الأسبوع ٧
Chemistry of acids and bases, Water Treatments, Dissociation Constants	الأسبوع ٨
The Strength of Acid and Bases, The PH Scale, Known Acid and Base	الأسبوع ٩
Sterilization, Clarification, Boiler feed Water, Boiling point .Diagram Petroleum Refining, Quiz	أسبوع ١٠
Hydrocarbons, Aromatic Compounds	الأسبوع ١١
.Benzene Structure, Substitution of Benzene	الأسبوع ١٢
Homologues of Benzene, substitution in benzene ring	الأسبوع ١٣
synthesis of Alcohol, Alcohol	الأسبوع ١٤
Ester Formation, reaction of Phenol	الأسبوع ١٥
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع ١٦

١٠- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. General Chemistry: Principles and Modern Applications" by Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura, and Carey Bissonnette.
2. Principles of Modern Chemistry" by Oxtoby, Gillis, and Campion.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

التوسع في دراسة التركيب الكيميائي للمواد المستخدمة في الهندسة الميكانيكية مثل المعادن، السبائك، المركبات والبوليمرات. او إضافة مواضيع متقدمة مثل كيمياء المواد النانوية، كيمياء المواد المركبة، والتفاعلات الكهروكيميائية. تطبيق نظام التعليم المدمج الذي يجمع بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني لتعزيز فهم الطلاب وتفاعلهم مع المادة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يقدم المقرر مقدمة شاملة حول استخدام الأدوات وفهم أساسيات الرسم الهندسي، بما في ذلك توضيح أنواع خطوط الرسم وكيفية استخدامها، ورسم الأشكال الهندسية وتحديد الأبعاد بطريقة دقيقة. يساعد المقرر أيضًا على قراءة المخططات الهندسية واستخلاص التفاصيل والقياسات الضرورية للعمل من خلالها باستخدام المخططات الورقية.

- ١- المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
- ٢- القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
- ٣- اسم / رمز المقرر: الرسم الهندسي / رمز المقرر: ME115
- ٤- أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
- ٥- الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الاولى
- ٦- عدد الساعات الدراسية الكلية (١٧٥) ساعة
- ٧- تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
- ٨- اهداف المقرر:

يهدف المقرر الى لتعلم قواعد وأساسيات الرسم الهندسي. معرفة أدوات الرسم الهندسية وكيفية استخدامها. تعلم القراءة وكتابة الملاحظات على الرسومات الهندسية. لتعلم كيفية إنشاء إسقاطات ثنائية الأبعاد من الرسومات ثلاثية الأبعاد. لتتمكن من قراءة وكتابة قياسات الرسم. القدرة على رسم الأشكال ثلاثية الأبعاد. القدرة على رسم الأقسام الهندسية.

- ٩- مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية

- ١- فهم خصائص ووظائف الأدوات المختلفة المستخدمة في الرسم الهندسي.
- ٢- تعلم كيفية استخدام كل أداة بطريقة صحيحة ودقيقة.
- ٣- دراسة المبادئ الأساسية للرسم الهندسي.
- ٤- تعلم القواعد والمعايير التي تحكم الرسم الهندسي.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٥أ- تحليل الأشكال الهندسية وفهم أجزائها المختلفة.
٦أ- تعلم كيفية رسم الإسقاطات والقطع المتقاطعة للأشكال الهندسية.
ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر
ب١- ممارسة استخدام الأدوات المختلفة لرسم الأشكال الهندسية بدقة.
ب٢- تحسين السرعة والدقة في استخدام الأدوات.
ب٣- تعزيز القدرة على تخيل الأشكال الهندسية في أبعادها المختلفة.
ب٤- تطبيق الإسقاطات والقطع المتقاطعة لتحقيق الأبعاد الهندسية بدقة.

طرائق التعليم والتعلم

- يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- غرس شعور بالاهتمام بالدقة والتفاصيل في العمل الهندسي.
ج٢- تعزيز الإحساس بالمسؤولية نحو إنتاج رسومات هندسية دقيقة ومفصلة..
ج٣- تشجيع الطلاب على التفكير الإبداعي والنقدي في حل المشاكل الهندسية.
ج٤- تعزيز القدرة على التفكير بشكل مستقل واستنتاج الحلول.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تحسين مهارات البحث عبر الإنترنت للوصول إلى المعلومات الهندسية الحديثة.
 - ٢- تعلم كيفية استخدام الإنترنت كمصدر للمعلومات والأفكار الهندسية.
 - ٣- تحسين مهارات الاتصال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
 - ٤- تعزيز العمل الجماعي والتعاون بين الطلاب في المشاريع الهندسية.

١٠- بنية المقرر

- | | |
|---------|--|
| أسبوع ١ | مقدمة في الرسم الهندسي، أدوات الرسم. |
| أسبوع ٢ | أنواع الخطوط، ملاحظات على رسومات الخطوط، عمليات الخط المستقيم. |
| أسبوع ٣ | عمليات الدائرة والقوس. |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٤	عمليات المضلع، عملية إبيضوي. اختبار ١
أسبوع ٥	خطوط عرضية.
الأسبوع ٦	الإسقاط الموازي، الإسقاط التقويي
الأسبوع ٧	إسقاط الزاويتين الأولى والثالثة، اختتام العرض الثالث، ملاحظات على الإسقاطات.
	امتحان منتصف الفصل
الأسبوع ٨	خطوط المقطع، المقاطع الكاملة، مستويات المقطع، المقاطع النصفية، المقاطع المتعرجة
الأسبوع ٩	المقاطع الجزئية، الأجزاء غير المقطوعة، ملاحظات على المقاطع
	اختبار قصير ٢
أسبوع ١٠	نظرية الأبعاد، عناصر الأبعاد، الأبعاد المائلة، رموز الأبعاد.
الأسبوع ١١	أبعاد القيادة، أبعاد الدائرة والزوايا
الأسبوع ١٢	ملاحظات على الأبعاد.
	اختبار قصير ٣
الأسبوع ١٣	الرسم المتري.
الأسبوع ١٤	رسم مائل.
الأسبوع ١٥	رسم المنظور.
	اختبار قصير ٤
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
-١١	البنية التحتية:
-١	الكتب المقررة المطلوبة

1. Systematic engineering drawing book , author Jaafar Al-Khafaf



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

مراجعة وتحديث المواد الدراسية: التحقق الدوري من المواد الدراسية وتحديثها لتشمل أحدث التطورات في الرسم الهندسي. إضافة مواضيع متقدمة: تضمين مواضيع مثل الرسم ثلاثي الأبعاد، الرسم بمساعدة الحاسوب (CAD)، والمقاطع الهندسية المتقدمة. التعاون مع الشركات والمؤسسات الهندسية لتوفير فرص تدريبية ومشاريع تطبيقية للطلاب. الزيارات الميدانية: تنظيم زيارات ميدانية للمصانع والمختبرات لتعريف الطلاب بالبيئة العملية والتطبيقات الواقعية للرسم الهندسي.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: اللغة الانكليزية/ رمز المقرر: U116
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٠٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تطوير مهارات اللغة: الهدف الأساسي من دروس اللغة الإنجليزية هو مساعدة الطلاب على تطوير مهاراتهم في التحدث والاستماع والقراءة والكتابة بالإنجليزية. يتضمن ذلك تحسين المفردات والقواعد والنطق وقدرات الفهم.

تعزيز مهارات التواصل: تهدف دروس اللغة الإنجليزية إلى تحسين قدرة الطلاب على التواصل بفعالية باللغة الإنجليزية. يتضمن ذلك تطويرطلاقة والدقة والثقة في التواصل الشفهي والكتابي.

بناء مهارات القراءة والفهم. تطوير مهارات الكتابة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١أ- تحسين الفهم عند الاستماع في مختلف السياقات مثل المحاضرات والمحادثات والتسجيلات الصوتية.

٢أ- - قراءة وفهم مجموعة متنوعة من النصوص، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات والمواد المعلوماتية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب١- لتواصل بفعالية باللغة الإنجليزية في كلا المواقف الرسمية وغير الرسمية.
ب٢- إنتاج نصوص مكتوبة جيدة التنظيم، متماسكة، وخالية من الأخطاء النحوية.

طرائق التعليم والتعلم

- الأنشطة السمعية: تشغيل محاضرات، محادثات، أو تسجيلات صوتية متنوعة ومناقشة المحتوى مع الطلاب.
الممارسة المتدرجة: بدءًا من النصوص الأسهل إلى الأكثر تعقيدًا لضمان تقدم تدريجي.
الاختبارات السمعية: استخدام اختبارات سمعية قصيرة بشكل دوري لقياس وتحسين مستوى الفهم.

قراءة وفهم النصوص:

- القراءة الموجهة: تقديم نصوص مع أسئلة توجه الفهم والتحليل.
النقاش في الفصل: تنظيم حلقات نقاش حول النصوص المقروءة لتعزيز الفهم المشترك.
تلخيص النصوص: تدريب الطلاب على تلخيص محتوى النصوص المقروءة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- تحمل مسؤولية التعلم المستمر للغة وتحسين الذات.
ج٢- تشجيع استخدام تطبيقات تعلم اللغة وبرامج التعليم الذاتي.
ج٣- مساعدة الطلاب في تحديد أهداف التعلم الخاص بهم وتتبع تقدمهم الشخصي.
ج٤- تحفيز الطلاب على التفكير في عملية تعلمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في
الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري. والعملي

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

- ١د- تطوير مهارات الاستماع الفهم المختلفة.
- ٢د- التواصل الشفهي الفعال، سواء كان في سياقات رسمية أو غير رسمية.
- ٣د-- القراءة والفهم المتنوع للنصوص.
- ٤د-- كتابة نصوص مهيكله ومتناسقة وصحيحة نحويًا.
- ٥د-- تعزيز الاستقلالية اللغوية وتحمل مسؤولية التحسين الذاتي المستمر.

١٠. بنية المقرر

- | | |
|---------|---------------------------------|
| أسبوع ١ | القراءة والفهم. |
| أسبوع ٢ | المضارع البسيط والمضارع المستمر |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٣	الماضي البسيط والماضي المستمر
أسبوع ٤	المستقبل البسيط
أسبوع ٥	المستقبل المستمر واختبار قصير
الأسبوع ٦	جمل بسيطة
الأسبوع ٧	العبارات الشرطية (النوع الاول والثاني والثالث)
الأسبوع ٨	الاسئلة غير المباشرة
الأسبوع ٩	مقالات محددة وغير محددة
أسبوع ١٠	تعابير اصطلاحية واختبار قصير
الأسبوع ١١	المضارع التام
الأسبوع ١٢	الماضي التام
الأسبوع ١٣	المبني للمجهول.
الأسبوع ١٤	الجمل المركبة والمعقدة
الأسبوع ١٥	حروف الجر
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
١١-	البنية التحتية:
١-	الكتب المقررة المطلوبة

1- Headway plus, John and liz soars

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

تهدف هذه الخطة إلى تحسين فهم واستخدام اللغة الإنجليزية لدى الطلاب في سياقات هندسية ميكانيكية مختلفة. ستتضمن الخطة التالي:

تحديث المحتوى الدراسي: تقديم مواد دراسية حديثة تتعلق بالهندسة الميكانيكية. وتضمنين مواضيع تتعلق بالتكنولوجيا والابتكار في المجال الهندسي.

تنويع أساليب التدريس والتعلم: استخدام تقنيات تعليمية حديثة مثل الأنشطة التفاعلية والتعلم بالمشاريع. دمج التعلم القائم على المشكلات والمحادثات الهندسية في الدروس.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الرياضيات II / رمز المقرر: E111
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٥٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

ساهم الرياضيات في جوهر الهندسة وتعمل كمصدر للمعرفة يمكن لطلاب الهندسة الاستفادة منه. ولذلك، يجب أن يكون لدى طلاب الهندسة القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات الرياضية في حل المشكلات ومهام التصميم الهندسي. فامتلاك المعرفة الرياضية أو الهندسية دون فهم كيفية تطبيق الاستراتيجيات المتعلمة يمكن أن يجد من قدرة الطالب على تقديم الإجابة الصحيحة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم مبادئ الرياضيات الأساسية.
- ٢أ- القدرة على حل مشاكل الاشتقاق المتنوعة.
- ٣أ- تطبيق المفاهيم الرياضية في حل المسائل العملية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب١- تطوير مهارات حل المسائل الرياضية.
- ب٢- استخدام الأدوات الرياضية بشكل فعال.
- ب٣- التفكير النقدي والتحليلي في حل المشاكل الرياضية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

الاستراتيجية الرئيسية التي ستبنى في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم في الوقت نفسه. سيتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والورش التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تشمل بعض الأنشطة التجريبية وأنشطة أخذ العينات التي تكون مثيرة للاهتمام لدى الطلاب.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- التعامل مع التحديات بروح الإيجابية والإصرار.
 - ٢- التعلم الذاتي وتطوير القدرة على تحقيق الأهداف الشخصية.
 - ٣- التواصل الفعال والعمل ضمن فرق متعددة لحل المشاكل الرياضية.
١٠. بنية المقرر

Application of integration : Area between curves and under curves	أسبوع ١
Application of integration : The volume of solids (Disk and Washer methods)	أسبوع ٢
Application of integration : The cylindrical shell method	أسبوع ٣
Application of integration : Lengths of curves in the plane	أسبوع ٤
Application of integration : Areas of Surfaces of Revolution	أسبوع ٥
Techniques of integration: Integration by Parts, Trigonometric Integrals, Trigonometric Substitutions	الأسبوع ٦
Substitution and long division integrals	الأسبوع ٧



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

.Integration of Rational Functions by Partial Fractions	الأسبوع ٨
Integrals of $\tan x$ and $\cot x$	الأسبوع ٩
Integration of Logarithmic Functions	أسبوع ١٠
Numerical Integration: The Trapezoidal Rule	الأسبوع ١١
.Numerical Integration: The Simpson's Rule	الأسبوع ١٢
Polar Coordinate, Areas and Lengths in Polar Coordinates	الأسبوع ١٣
Graphing in Polar Coordinates	الأسبوع ١٤
Matrices	الأسبوع ١٥
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع ١٦

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Thomas' Calculus, G B. Thomas, R.L.Finney, M.D. Weir, Addison-Wesley; 12th Edition, 2010

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الميكانيك الهندسي الحركي / رمز المقرر: ME122
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٢٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تم توسيع الأسس النظرية للديناميكا في الهندسة الميكانيكية بشكل كبير في السنوات الأخيرة. هدف هذا المقرر هو تقديم الطلاب إلى هذا المجال الأساسي من الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، مع التركيز في البداية على حركة الجسيمات. تتناول الدورة مفاهيم مثل الموقع والسرعة والتسارع، وتشمل تحديد حركة الجسيمات الفردية، وحركة عدة جسيمات، والحركات المعتمدة. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدورة قانون نيوتن الثاني في المكونات المستطيلة والمكونات التانجنتية والعمودية، بالإضافة إلى أساليب الطاقة والزخم، ومبدأ العمل والطاقة، والطاقة الاحتمالية، ومبدأ الحفاظ على الطاقة. عند انتهاء الدورة، من المتوقع أن يكون الطلاب ماهرين في الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، وأن يتاح لهم فرصة استكشاف المواضيع الحالية في هذا المجال.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم كيفية حساب السرعة والتسارع.
- ٢أ- دراسة تأثير المسار في حسابات السرعة والتسارع.
- ٣أ- تأثير المسار المستقيم والمنحني في السرعة والتسارع



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أ- دراسة السرعة والتسارع في المسار الدائري

أ٥- الحركة النسبية

أ٦- تأثير القوى على السرعات والتسارعات

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب١- تطبيق مفاهيم السرعة والتسارع في حل مشاكل متنوعة.

ب٢- تحليل تأثير المسارات المختلفة على حسابات السرعة والتسارع.

ب٣- تفسير الفروق في السرعة والتسارع بين المسارات المستقيمة والمنحنية.

ب٤- استخدام الرياضيات والفيزياء لدراسة الحركة الدائرية وحساب السرعة والتسارع فيها.

ب٥- تحليل الحركة النسبية للأجسام في حالة تغير الإطار الحركي.

ب٦- تقييم تأثير القوى المختلفة على السرعات والتسارعات في سيناريوهات مختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات التفاعلية: تقديم المحاضرات التي تشجع على التفاعل من الطلاب، مع إدماج أمثلة عملية وتطبيقية.

النقاشات الجماعية: تنظيم مناقشات تساعد الطلاب على فهم أعمق للمفاهيم وتبادل الأفكار والتجارب.

التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة في حل المسائل والتفاعل مع المحتوى بشكل نشط، مما يساعدهم على بناء فهم أعمق وأكثر تطبيقية.

طرائق التقييم

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتكامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- د١-التفكير النقدي: تنمية قدرات الطلاب على التفكير النقدي في تحليل الحركة والقوى والتسارعات وفهم تأثيراتها.
- د٢-التعلم الذاتي: تعزيز مهارات الطلاب في التعلم الذاتي والقدرة على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية والفيزيائية بشكل مستقل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣-الاتصال الفعال: تطوير مهارات الاتصال الشفوي والكتابي لدى الطلاب، بما في ذلك القدرة على شرح الأفكار الفنية والحسابات بطريقة واضحة ودقيقة.
- ٤-العمل الجماعي: تعزيز قدرات الطلاب على العمل ضمن فرق متعددة وتنسيق الجهود لحل المسائل الهندسية المعقدة.
- ٥-التفكير الإبداعي: تشجيع الطلاب على الابتكار واستخدام الخيال الهندسي في تطوير حلول جديدة للتحديات الهندسية.
١٠. بنية المقرر

Rectilinear Kinematics: Continuous Motion	أسبوع ١
Rectilinear Kinematics: Erratic Motion	أسبوع ٢
General Curvilinear Motion	أسبوع ٣
Curvilinear Motion: Motion of a Projectile	أسبوع ٤
Curvilinear Motion: Normal & Tangential Components	أسبوع ٥
Curvilinear Motion: Cylindrical Components	الأسبوع ٦
Absolute Dependent Motion: Analysis of two particles	الأسبوع ٧
Relative Motion: Analysis of two particles using Translating axes	الأسبوع ٨
Equation of Motion: Rectangular Coordinates	الأسبوع ٩
Equation of Motion: Normal and Tangential Coordinates	أسبوع ١٠
Equation of Motion: Cylindrical Coordinates	الأسبوع ١١
Work and Energy	الأسبوع ١٢
Conservative Forces and Potential Energy	الأسبوع ١٣
Principles of Linear Impulse and Momentum	الأسبوع ١٤



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٥ Principle of Linear Impulse and Momentum for a System of Particles

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Higdson.
2. Meriam

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير منهج شامل يشمل مفاهيم الديناميكا من البداية إلى الاستيعاب العميق للقوانين الفيزيائية. إدراج أنشطة تفاعلية وتطبيقية مثل تجارب عملية، مشاريع، وحلقات نقاش لتعزيز التعلم النشط والتطبيق العملي. استخدام مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية مثل المحاضرات التفاعلية، الفيديوهات التعليمية، والمحاكاة الحاسوبية لتوضيح المفاهيم الصعبة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الورش الهندسية/ رمز المقرر: ME123
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

سيتمكن الطلاب من العمل على قطع مختلفة من المعدات والآلات في ورش عمل مختلفة مثل الدوران والطحن والطحن. سيتمكن الطلاب أيضًا من تصنيع المنتجات باستخدام بعض عمليات التصنيع مثل الصب والتزوير، والانضمام إلى المواد المعدنية باستخدام عمليات اللحام والوقاحة واللحام.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تحديد بعض الأسباب التي تجعل التصنيع باستخدام الآلات أمرًا هامًا تجاريًا وتقنيًا.
- ٢أ- ذكر أكثر ثلاث عمليات تصنيع شائعة.
- ٣أ- استشهد بالفتنيتين الأساسيتين لأدوات القطع في عمليات التصنيع.
- ٤أ- سرد العمليات المختلفة التي يمكن إجراؤها على مخرطة مركزية.
- ٥أ- وصف بعض أساليب تشكيل التواء على مخرطة مركزية.
- ٦أ- وصف أنواع مختلفة من آلات الحفر.
- ٧أ- وصف آلة التفريز الأفقية.
- ٨أ- شرح الفرق بين التفريز الطرفي والتفريز الوهمي.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٩أ- وصف عملية طحن الأسطواني، وإعطاء فكرة عن سرعات عجلة الطحن وسرعات العمل الموصى بها لهذه العملية.

١٠أ- وصف عمليات طحن السطح باستخدام عجلة من نوع القرص وعجلة من نوع الكأس.

١١أ- استشهاد الخصائص اللازمة في رمال الصب جيدة.

١٢أ- وصف إجراء صنع قالب بنمط مقسم من قطعتين.

١٣أ- إحصاء بعض عيوب الصب الشائعة وشرح الأسباب التي تسبب هذه العيوب.

١٤أ- شرح الفرق بين تقنيات التشكيل بالمطرقة المفتوحة والمغلقة.

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

١- وصف عمليات التصنيع المختلفة بدقة واستيعاب.

٢- التفريق بين أنواع مختلفة من الآلات وأدوات القطع.

٣- تطبيق تقنيات التشكيل والطحن بشكل فعال.

٤- استخدام أدوات التصنيع بدقة وفاعلية.

٥- التمييز بين عمليات اللحام المختلفة واستخدامها بنجاح.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات التفاعلية: تقديم المحتوى النظري مع التركيز على التفاعل مع الطلاب من خلال طرح أسئلة وتشجيع النقاشات.

المناقشات الجماعية: تنظيم مناقشات حول مواضيع متقدمة في التصنيع واللحام لتعزيز التفكير النقدي وتبادل الآراء بين الطلاب.

الدروس النقدية: توفير فرص للطلاب لتقديم تقييم نقدي لعمليات التصنيع واللحام والتحسين المستمر.

العروض التقديمية: طلب من الطلاب إعداد عروض تقديمية عن عمليات التصنيع واللحام وتقديمها أمام الصف لزيادة التفاعل والمشاركة.

الدروس الفردية: تقديم مساعدة فردية للطلاب لتعزيز فهمهم للمفاهيم الصعبة في التصنيع واللحام.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

استخدام التقنيات الحديثة: استخدام الوسائط التعليمية المتعددة مثل الفيديوهات التعليمية والبرامج التفاعلية لتوضيح العمليات التصنيعية المختلفة.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- د١- التفكير النقدي: تنمية قدرات الطلاب على التفكير النقدي في تحليل الحركة والقوى والتسارعات وفهم تأثيراتها.
- د٢- التعلم الذاتي: تعزيز مهارات الطلاب في التعلم الذاتي والقدرة على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية والفيزيائية بشكل مستقل.
- د٣- الاتصال الفعال: تطوير مهارات الاتصال الشفوي والكتابي لدى الطلاب، بما في ذلك القدرة على شرح الأفكار الفنية والحسابات بطريقة واضحة ودقيقة.
- د٤- العمل الجماعي: تعزيز قدرات الطلاب على العمل ضمن فرق متعددة وتنسيق الجهود لحل المسائل الهندسية المعقدة.
- د٥- التفكير الإبداعي: تشجيع الطلاب على الابتكار واستخدام الخيال الهندسي في تطوير حلول جديدة للتحديات الهندسية.

١٠. بنية المقرر

- | | |
|---------|--|
| أسبوع ١ | النجارة: أدوات النجارة، أدوات القطع، الأدوات المسطحة |
| أسبوع ٢ | أدوات الثقب، المنشار الترددي، المسطحات الكهربائية، المنشار الدائري، قواطع الموجه، الصنفرة المدارية |
| أسبوع ٣ | التثبيت: أدوات التثبيت، أدوات الضرب، أدوات القطع |
| أسبوع ٤ | القياس، أدوات التسويق والاختبار، مفك التأثير، المنشار الجزيري، مطحنة الزاوية |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٥	آلة الحفر، مسدس المسامير، مفتاح التأثير، آلة القطع
الأسبوع ٦	اللحام: معدات اللحام بالقوس الكهربائي
الأسبوع ٧	لحام الغاز: معدات لحام الأكسجين-أسيتيلين
الأسبوع ٨	معدات اللحام بالقصدير، معدات اللحام بالنحاس الأصفر
الأسبوع ٩	الخراطة: ماكينة الخراطة (المخرطة)
أسبوع ١٠	آلة القطع
الأسبوع ١١	آلة الثقب
الأسبوع ١٢	آلة التفريز
الأسبوع ١٣	السيباجة: الافران
الأسبوع ١٤	الصب بالرمل، صندوق الصب
الأسبوع ١٥	قابلية التشكيل
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, Mikell P. Groover.

٢. المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
- مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الميكانيك الهندسي الحركي / رمز المقرر: ME122
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٢٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تم توسيع الأسس النظرية للديناميكا في الهندسة الميكانيكية بشكل كبير في السنوات الأخيرة. هدف هذا المقرر هو تقديم الطلاب إلى هذا المجال الأساسي من الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، مع التركيز في البداية على حركة الجسيمات. تتناول الدورة مفاهيم مثل الموقع والسرعة والتسارع، وتشمل تحديد حركة الجسيمات الفردية، وحركة عدة جسيمات، والحركات المعتمدة. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدورة قانون نيوتن الثاني في المكونات المستطيلة والمكونات التانجنتية والعمودية، بالإضافة إلى أساليب الطاقة والزخم، ومبدأ العمل والطاقة، والطاقة الاحتمالية، ومبدأ الحفاظ على الطاقة. عند انتهاء الدورة، من المتوقع أن يكون الطلاب ماهرين في الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، وأن يتاح لهم فرصة استكشاف المواضيع الحالية في هذا المجال.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم كيفية حساب السرعة والتسارع.
- ٢أ- دراسة تأثير المسار في حسابات السرعة والتسارع.
- ٣أ- تأثير المسار المستقيم والمنحني في السرعة والتسارع

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أ- دراسة السرعة والتسارع في المسار الدائري

أ- الحركة النسبية

أ- تأثير القوى على السرعات والتسارعات

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب ١- تطبيق مفاهيم السرعة والتسارع في حل مشاكل متنوعة.

ب ٢- تحليل تأثير المسارات المختلفة على حسابات السرعة والتسارع.

ب ٣- تفسير الفروق في السرعة والتسارع بين المسارات المستقيمة والمنحنية.

ب ٤- استخدام الرياضيات والفيزياء لدراسة الحركة الدائرية وحساب السرعة والتسارع فيها.

ب ٥- تحليل الحركة النسبية للأجسام في حالة تغير الإطار الحركي.

ب ٦- تقييم تأثير القوى المختلفة على السرعات والتسارعات في سيناريوهات مختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات التفاعلية: تقديم المحاضرات التي تشجع على التفاعل من الطلاب، مع إدماج أمثلة عملية وتطبيقية.

النقاشات الجماعية: تنظيم مناقشات تساعد الطلاب على فهم أعمق للمفاهيم وتبادل الأفكار والتجارب.

التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة في حل المسائل والتفاعل مع المحتوى بشكل نشط، مما يساعدهم على بناء فهم أعمق وأكثر تطبيقية.

طرائق التقييم

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- د١-التفكير النقدي: تنمية قدرات الطلاب على التفكير النقدي في تحليل الحركة والقوى والتسارعات وفهم تأثيراتها.
- د٢-التعلم الذاتي: تعزيز مهارات الطلاب في التعلم الذاتي والقدرة على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية والفيزيائية بشكل مستقل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣-الاتصال الفعال: تطوير مهارات الاتصال الشفوي والكتابي لدى الطلاب، بما في ذلك القدرة على شرح الأفكار الفنية والحسابات بطريقة واضحة ودقيقة.
- ٤-العمل الجماعي: تعزيز قدرات الطلاب على العمل ضمن فرق متعددة وتنسيق الجهود لحل المسائل الهندسية المعقدة.
- ٥-التفكير الإبداعي: تشجيع الطلاب على الابتكار واستخدام الخيال الهندسي في تطوير حلول جديدة للتحديات الهندسية.
١٠. بنية المقرر

Rectilinear Kinematics: Continuous Motion	أسبوع ١
Rectilinear Kinematics: Erratic Motion	أسبوع ٢
General Curvilinear Motion	أسبوع ٣
Curvilinear Motion: Motion of a Projectile	أسبوع ٤
Curvilinear Motion: Normal & Tangential Components	أسبوع ٥
Curvilinear Motion: Cylindrical Components	الأسبوع ٦
Absolute Dependent Motion: Analysis of two particles	الأسبوع ٧
Relative Motion: Analysis of two particles using Translating axes	الأسبوع ٨
Equation of Motion: Rectangular Coordinates	الأسبوع ٩
Equation of Motion: Normal and Tangential Coordinates	أسبوع ١٠
Equation of Motion: Cylindrical Coordinates	الأسبوع ١١
Work and Energy	الأسبوع ١٢
Conservative Forces and Potential Energy	الأسبوع ١٣
Principles of Linear Impulse and Momentum	الأسبوع ١٤



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٥ Principle of Linear Impulse and Momentum for a System of Particles

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Higdson.

2. Meriam

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير منهج شامل يشمل مفاهيم الديناميكا من البداية إلى الاستيعاب العميق للقوانين الفيزيائية.

إدراج أنشطة تفاعلية وتطبيقية مثل تجارب عملية، مشاريع، وحلقات نقاش لتعزيز التعلم النشط والتطبيق

العملي. استخدام مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية مثل المحاضرات التفاعلية، الفيديوهات التعليمية، والمحاكاة

الحاسوبية لتوضيح المفاهيم الصعبة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

المقرر يقدم نظرة شاملة عن مختلف فروع الفيزياء مثل الميكانيكا، الديناميكا الحرارية، الكهرباء والمغناطيسية، الميكانيكا الكمية، والنسبية. يجدر الذكر أن بعض القوانين الأساسية مثل قوانين نيوتن للحركة وقانون حفظ الطاقة سيتم تناولها بشمولية.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الفيزياء/ رمز المقرر: E127
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر لتوفير فهم لسلوك السوائل في حالة السكون، بما في ذلك موضوعات مثل ضغط السائل، قياس الضغط، التوتر السطحي، معادلة برنولي، اللزوجة، وتأثيرات الاضطراب. سيتعلم الطلاب كيفية تطبيق هذه المفاهيم في التطبيقات الهندسية العملية. لتقديم نظرة شاملة للطلاب حول خصائص المواد الصلبة، بما في ذلك الهياكل البلورية، تحليل الإجهاد والانفعال، المرونة واللدونة، وسلوك المواد تحت ظروف التحميل المختلفة. سيتعلم الطلاب عن مفاهيم مثل معامل المرونة، نسبة بواسون، والطاقة المخزنة في الأجسام المتوترة. اكتساب المعرفة والمهارات في قياس وتحليل الكميات الفيزيائية، بما في ذلك استخدام الأجهزة والوحدات المناسبة. ولتعريف الطلاب بتقنيات قياس درجات الحرارة والخصائص الحرارية للمواد. قد تشمل الموضوعات المقاسة أنواع مختلفة من الترمومترات، التمدد الحراري للمواد، المقاومة الحرارية، والتحويلات الطورية في المواد بسبب تغيرات درجات الحرارة يركز على دراسة الحركة، بما في ذلك معادلات الحركة، الحركة التوافقية البسيطة (مثل البندولات)، الحركة المخمدة، الحركة القسرية، وحركة الأمواج. سيتعلم الطلاب كيفية تحليل وحل المشكلات المتعلقة بهذه الأنواع من الحركة. لتوفير فهم للأمواج

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الصوتية، بما في ذلك قدرتها وشدتها، العلاقة بين الصوت ودرجة الحرارة، وظاهرة دوبلر. سيتعلم الطلاب عن خصائص وسلوك الأمواج الصوتية في مختلف الوسائط.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم مبادئ ضغط السوائل وطرق قياسه.
- ٢أ- تطبيق معادلة برنولي لتحليل تدفق السوائل في مختلف الظروف.
- ٣أ- شرح مفهوم التوتر السطحي وتطبيقاته العملية.
- ٤أ- فهم سلوك السوائل في ظل الظروف الاضطرابية.
- ٥أ- تحليل وحل المشكلات المتعلقة بلزوجة السوائل وتدفعها.
- ٦أ- وصف أنواع مختلفة من المواد البلورية وهياكلها.
- ٧أ- تحليل الإجهاد والانفعال في المواد وفهم سلوكها تحت ظروف التحميل المختلفة.
- ٨أ- حساب معامل المرونة ونسبة بواسون للمواد.
- ٩أ- تقييم الطاقة المخزنة في الأجسام المتوترة وفهم سلوكها المرن واللدن.
- ١٠أ- شرح مبادئ عمل أنواع مختلفة من الترمومترات.
- ١١أ- فهم مفهوم التمدد الحراري وطرق قياسه.
- ١٢أ- تحليل التحولات الطورية في المواد نتيجة لتغيرات درجة الحرارة.
- ١٣أ- تقييم الخصائص الحرارية للمواد وآثارها في التطبيقات الهندسية.
- ١٤أ- تطبيق معادلات الحركة لتحليل وحل المشكلات المتعلقة بالحركة.
- ١٥أ- فهم سلوك الحركة التوافقية البسيطة، مثل البندولات.
- ١٦أ- تحليل الحركة المخمدة والقسرية وآثارها العملية.
- ١٧أ- فهم طبيعة حركة الموجة وتحليل الأمواج الطولية في الأنابيب.
- ١٨أ- فهم قدرة وشدة الأمواج الصوتية.
- ١٩أ- تحليل العلاقة بين الصوت ودرجة الحرارة.
- ٢٠أ- شرح ظاهرة دوبلر وتطبيقاتها.
- ٢١أ- تحليل وحل المشكلات المتعلقة بسلوك الأمواج الصوتية في مختلف الوسائط.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- لقدرة على تحليل التأثيرات الميكانيكية على المواد بما في ذلك الإجهاد والانفعال.
- ب٢- القدرة على تفسير سلوك المواد تحت شروط مختلفة للتحميل.
- ب٣- القدرة على حساب معامل المرونة ونسبة بواسون باستخدام البيانات المعطاة والمعادلات المناسبة.
- ب٤- القدرة على تفسير أهمية هذه الخصائص في سلوك المواد وتطبيقاتها الهندسية.
- ب٥- القدرة على استخدام معادلات الحركة لفهم وتحليل حركة الأجسام تحت ظروف مختلفة.
- ب٦- القدرة على تطبيق النظريات الميكانيكية لحل المشكلات العملية المتعلقة بالحركة.
- ب٧- القدرة على تفسير خصائص الأمواج الصوتية بما في ذلك قدرتها وشدها وتأثير درجة الحرارة عليها.

طرائق التعليم والتعلم

التعلم النشط والتفاعلي: تشجيع الطلاب على المشاركة في مناقشات مباشرة حول المفاهيم الرئيسية مثل ضغط السوائل ومعادلة برنولي. واستخدام تقنيات التعلم النشط مثل المناقشات الجماعية والتعلم القائم على المشروعات لتعزيز فهم الطلاب وتطبيق المفاهيم على حالات عملية.

التعلم القائم على المشكلات: تقديم مشكلات واقعية تتعلق بالسوائل الساكنة وخصائص المواد لتحفيز الطلاب على استخدام المفاهيم المكتسبة لحلها. تشجيع الطلاب على التفكير النقدي واستخدام المعلومات المتاحة لاستنتاج الحلول المناسبة.

استخدام التقنيات التفاعلية: استخدام الوسائط المتعددة مثل الرسوم التوضيحية والمحاكاة الرقمية لتوضيح الظواهر مثل التوتر السطحي وتأثيراته. وتوفير أدوات تفاعلية عبر الإنترنت لتسهيل فهم مفاهيم معقدة مثل تحليل الحركة والأمواج الصوتية.

التعلم التعاوني: تشجيع الطلاب على العمل في مجموعات صغيرة لحل مشكلات تتعلق بالمواد والسوائل. تعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي من خلال مناقشة الأفكار ومشاركة الخبرات المختلفة بين الطلاب.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.

تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

١د- تطبيق معادلات الحركة لتحليل وحل المشكلات المتعلقة بالحركة.

٢د- فهم سلوك الحركة التوافقية البسيطة، مثل البندولات.

٣د- تحليل الحركة المخمدة والقسرية وآثارها العملية.

٤د- فهم طبيعة حركة الموجة وتحليل الأمواج الطولية في الأنايب.

٥د- تحليل وحل المشكلات المتعلقة بسلوك الأمواج الصوتية في مختلف الوسائ

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١	الموائع الساكنة
أسبوع ٢	اجهزة قياس الضغط، التوتر السطحي
أسبوع ٣	تأثير الكابيلارية، تطبيقات معادلة برنولي
أسبوع ٤	لزوجة، قانون بواسون، الاضطراب ورقم رينولدز
أسبوع ٥	خواص المواد الصلبة، المواد البلورية، اختبار قصير
الأسبوع ٦	الهيكل البلوري، الاجهاد، المطاوعة
الأسبوع ٧	المرونة واللدونة، معامل المرونة
الأسبوع ٨	نسبة بواسون، الطاقة المخزنة في جسم متوتر
الأسبوع ٩	قياس الحرارة
أسبوع ١٠	تحويل الطور، الخصائص الحرارية للمواد، اختبار قصير
الأسبوع ١١	الحركة
الأسبوع ١٢	الحركة المخمدة، الحركة القسرية
الأسبوع ١٣	الحركة الموجية، الموجة الطولية في الانايب



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ١٤ الموجات الصوتية

الأسبوع ١٥ ظاهرة دوبلر

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. PHYSICS FOR SCIENTISTS AND ENGINEERS, Sixth Edition

٢. المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

استخدام وسائل تعليمية متعددة مثل الفيديوهات، الرسوم البيانية، والمحاكاة التفاعلية. دمج التعليم الإلكتروني وجلسات التعلم عن بعد. ادراج مسائل وتحديات تتطلب التفكير النقدي والتحليل. تشجيع الطلاب على تقديم تفسيراتهم الخاصة وحلولهم المبتكرة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الميكانيك الهندسي الحركي / رمز المقرر: ME122
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٢٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تم توسيع الأسس النظرية للديناميكا في الهندسة الميكانيكية بشكل كبير في السنوات الأخيرة. هدف هذا المقرر هو تقديم الطلاب إلى هذا المجال الأساسي من الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، مع التركيز في البداية على حركة الجسيمات. تتناول الدورة مفاهيم مثل الموقع والسرعة والتسارع، وتشمل تحديد حركة الجسيمات الفردية، وحركة عدة جسيمات، والحركات المعتمدة. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدورة قانون نيوتن الثاني في المكونات المستطيلة والمكونات التانجنتية والعمودية، بالإضافة إلى أساليب الطاقة والزخم، ومبدأ العمل والطاقة، والطاقة الاحتمالية، ومبدأ الحفاظ على الطاقة. عند انتهاء الدورة، من المتوقع أن يكون الطلاب ماهرين في الديناميكا في الهندسة الميكانيكية، وأن يتاح لهم فرصة استكشاف المواضيع الحالية في هذا المجال.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم كيفية حساب السرعة والتسارع.
- ٢أ- دراسة تأثير المسار في حسابات السرعة والتسارع.
- ٣أ- تأثير المسار المستقيم والمنحني في السرعة والتسارع

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أ٤- دراسة السرعة والتسارع في المسار الدائري

أ٥- الحركة النسبية

أ٦- تأثير القوى على السرعات والتسارعات

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب١- تطبيق مفاهيم السرعة والتسارع في حل مشاكل متنوعة.

ب٢- تحليل تأثير المسارات المختلفة على حسابات السرعة والتسارع.

ب٣- تفسير الفروق في السرعة والتسارع بين المسارات المستقيمة والمنحنية.

ب٤- استخدام الرياضيات والفيزياء لدراسة الحركة الدائرية وحساب السرعة والتسارع فيها.

ب٥- تحليل الحركة النسبية للأجسام في حالة تغير الإطار الحركي.

ب٦- تقييم تأثير القوى المختلفة على السرعات والتسارعات في سيناريوهات مختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات التفاعلية: تقديم المحاضرات التي تشجع على التفاعل من الطلاب، مع إدماج أمثلة عملية وتطبيقية.

النقاشات الجماعية: تنظيم مناقشات تساعد الطلاب على فهم أعمق للمفاهيم وتبادل الأفكار والتجارب.

التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة في حل المسائل والتفاعل مع المحتوى بشكل نشط، مما يساعدهم على بناء فهم أعمق وأكثر تطبيقية.

طرائق التقييم

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- د١- التفكير النقدي: تنمية قدرات الطلاب على التفكير النقدي في تحليل الحركة والقوى والتسارعات وفهم تأثيراتها.
- د٢- التعلم الذاتي: تعزيز مهارات الطلاب في التعلم الذاتي والقدرة على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية والفيزيائية بشكل مستقل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣-الاتصال الفعال: تطوير مهارات الاتصال الشفوي والكتابي لدى الطلاب، بما في ذلك القدرة على شرح الأفكار الفنية والحسابات بطريقة واضحة ودقيقة.
- ٤-العمل الجماعي: تعزيز قدرات الطلاب على العمل ضمن فرق متعددة وتنسيق الجهود لحل المسائل الهندسية المعقدة.
- ٥-التفكير الإبداعي: تشجيع الطلاب على الابتكار واستخدام الخيال الهندسي في تطوير حلول جديدة للتحديات الهندسية.
١٠. بنية المقرر

Rectilinear Kinematics: Continuous Motion	أسبوع ١
Rectilinear Kinematics: Erratic Motion	أسبوع ٢
General Curvilinear Motion	أسبوع ٣
Curvilinear Motion: Motion of a Projectile	أسبوع ٤
Curvilinear Motion: Normal & Tangential Components	أسبوع ٥
.Curvilinear Motion: Cylindrical Components	الأسبوع ٦
Absolute Dependent Motion: Analysis of two particles	الأسبوع ٧
Relative Motion: Analysis of two particles using Translating axes	الأسبوع ٨
Equation of Motion: Rectangular Coordinates	الأسبوع ٩
Equation of Motion: Normal and Tangential Coordinates	أسبوع ١٠
Equation of Motion: Cylindrical Coordinates	الأسبوع ١١
Work and Energy	الأسبوع ١٢
Conservative Forces and Potential Energy	الأسبوع ١٣
Principles of Linear Impulse and Momentum	الأسبوع ١٤



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٥ Principle of Linear Impulse and Momentum for a System of Particles

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Higdon.
2. Meriam

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير منهج شامل يشمل مفاهيم الديناميكا من البداية إلى الاستيعاب العميق للقوانين الفيزيائية. إدراج أنشطة تفاعلية وتطبيقية مثل تجارب عملية، مشاريع، وحلقات نقاش لتعزيز التعلم النشط والتطبيق العملي. استخدام مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية مثل المحاضرات التفاعلية، الفيديوهات التعليمية، والمحاكاة الحاسوبية لتوضيح المفاهيم الصعبة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الهندسة الكهربائية/ رمز المقرر: ME125
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

فهم ومعرفة دوائر التيار المستمر. التعرف على رموز الدوائر الكهربائية للتيار المستمر. و تطوير مهارات الطالب في استخدام طرق التحليل و نظريات الشبكات. وتطوير التفكير المجرد، المنطقي والناقد والقدرة على التفكير بشكل حاسم على عملهم وعمل الآخرين.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- التعرف على الرموز والمصطلحات الأساسية في الهندسة الكهربائية.
- ٢أ- تعلم أساسيات الدوائر الكهربائية المستمرة (DC).
- ٣أ- معرفة كيفية استخدام أساليب التحليل.
- ٤أ- معرفة نظريات الشبكات الكهربائية.
- ٥أ- تعلم حل الدوائر الكهربائية باستخدام أساليب التحليل ونظريات الشبكات.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تعلم حل المشكلات المتعلقة بالدوائر الكهربائية.
- ب ٢- التعرف على استخدام الحواسيب العلمية المتقدمة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٣- تعلم كيفية استخدام الحلول الأقصر في الهندسة الكهربائية.
ب٤- تعلم كيفية إيجاد حلول للمشكلات الهندسية باستخدام أساليب التحليل..

طرائق التعليم والتعلم

رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب من خلال توظيف التقنية الآلية، الأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة.

- الطريقة الحوارية

- الطريقة النشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- د١- حل المشكلات: القدرة على تحليل المشكلات التقنية وإيجاد حلول مبتكرة ومناسبة لها.
- د٢- التفكير النقدي والتحليلي: القدرة على التفكير بشكل منطقي ونقدي لتحليل البيانات والمشاكل واتخاذ القرارات الفعالة.
- د٣- إدارة المشاريع: المهارات في تخطيط وتنظيم وإدارة المشاريع الهندسية لضمان إنجازها في الوقت المحدد وضمن الميزانية المحددة.
- د٤- التواصل الفعال: القدرة على التعبير بوضوح عن الأفكار التقنية والنتائج، سواء شفهيًا أو كتابيًا، والتعاون مع الفرق الفنية وغير الفنية.
- د٥- العمل الجماعي: العمل بفعالية ضمن فريق لتحقيق أهداف مشتركة وحل التحديات المعقدة.
- د٦- إدارة الوقت: القدرة على تنظيم الوقت وتحديد الأولويات لتحقيق الأهداف والمهام في إطار زمني محدد.

١٠. بنية المقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ١	مقدمة في الدوائر ذات التيار المستمر: الكميات الكهربائية: الشحنة: القوة الكهربائية
أسبوع ٢	الموصلات والعوازل، التيار، الكهرباء الكامنة والجهد، الطاقة والقدرة
أسبوع ٣	أساسيات الدوائر الكهربائية، المقاومة والمقاومية
أسبوع ٤	الموصلية والمواصلة، تأثير درجة الحرارة على المقاومة، المصادر (مصادر الجهد والتيار)
أسبوع ٥	قانون اوم، قانون كيرشوف
الأسبوع ٦	مبادئ الهندسة الكهربائية، ربط التوالي والتوازي
الأسبوع ٧	قاعدة تقسم الجهد، قاعدة تقسيم التيار
الأسبوع ٨	طريقة التحليل، طريقة تيار الفروع
الأسبوع ٩	التحليل الشبكي
أسبوع ١٠	ستار-دلتا، تحويل دلتا-ستار
الأسبوع ١١	نظرية الشبكات، نظرية التراكب
الأسبوع ١٢	تحويل المصدر
الأسبوع ١٣	نظرية ثيفنين
الأسبوع ١٤	نظرية نورتون
الأسبوع ١٥	نظرية نقل القدرة القصوى.
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
المنهاج الاسبوعي للمختبر:	
أسبوع ١	Lab 1: مقدمة
أسبوع ٢	Lab 2: تجربة قوانين كيرشوف للجهد والتيار



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٣	Lab 3: قانون أوم
أسبوع ٤	Lab 4: فتح وإغلاق الدائرة
أسبوع ٥	Lab 5: التراكب
الأسبوع ٦	Lab 6: نظرية ثيفينين وقوانين كيرشوف
الأسبوع ٧	Lab 7: نظرية نورتون وقوانين كيرشوف

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Introductory Circuit Analysis, Boylestad

٢. المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

استخدام وسائل تعليمية متعددة مثل الفيديوهات، الرسوم البيانية، والمحاكاة التفاعلية. دمج التعليم الإلكتروني وجلسات التعلم عن بعد. ادراج مسائل وتحديات تتطلب التفكير النقدي والتحليل. تشجيع الطلاب على تقديم تفسيراتهم الخاصة وحلولهم المبتكرة.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مبادئ علم الحاسوب والبرمجة/ رمز المقرر: U126
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٥٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يقدم هذا المقرر للطلاب مبادئ لغة البرمجة باستخدام لغة ++C من خلال التعرف على ميزات ++C ، وأجزاء برنامج ++C ، ومحتويات ++C ، والرموز، والكلمات المحجوزة، والمعرفات، ودوال المكتبة، والثوابت، والمشغلين الحسابيين، والأدوات المنطقية، وأولوية العمليات الحسابية والمنطقية، والتعبيرات الأخرى في ++C ، بالإضافة إلى التمارين والمسائل المحلولة . سيفهم الطلاب أيضًا مفهوم أنواع البيانات، والمتغيرات، والتخصيصات، وتعليقات الإدخال والإخراج، والعبارات الشرطية ودورات التكرار، والمصفوفات، والدوال . يتيح هذا المقرر للطلاب إمتلاك خلفية أساسية في برمجة الحاسوب مما يمكنهم من استخدامها في حل المشكلات التي يواجهونها في تخصصاتهم. إنشاء برامج باستخدام لغة البرمجة ++C.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تعريف الطالب بمبادئ لغة البرمجة باستخدام ++C.
- ٢أ- فهم آلية استخدام تعليمات الإدخال والإخراج في البرمجة.
- ٣أ- معرفة كيفية التعامل مع المصفوفات.
- ٤أ- التعرف على أنواع المصفوفات.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٥أ- معرفة كيفية قراءة وطباعة المصفوفات.
- ٦أ- التعرف على العمليات الحسابية على المصفوفات.
- ٧أ- شرح فوائد استخدام الدوال، والدالة الرئيسية، وإرجاع القيم.
- ٨أ- التعرف على موضع كتابة الدوال في البرنامج، واستدعاء الدالة، العوامل والإعلام، التعريف بالدوال، مع أمثلة..

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- قدرة الطلاب على استخدام والتعامل مع العبارات الشرطية ودورات التكرار مثل:
 - العبارة .if
 - العبارة .else-if
 - المركبة .if
 - العبارة .switch-case
 - المشغل الشرطي الثلاثي.
- ب٢- تطوير مهارات البرمجة لدى الطلاب من خلال استخدام عبارات التكرار أثناء كتابة البرامج مثل:
 - العبارة .For
 - العبارة .Do-While
 - العبارة .While
 - العبارات التكرارية المتداخلة.
- ب٣- معرفة كيفية استخدام أوامر break و continue في شيفرة البرنامج.
- ب٤- إنشاء برامج باستخدام المصفوفات في لغة البرمجة ++C.
- ب٥- إنشاء برامج باستخدام الدوال في لغة البرمجة ++C.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

الاستراتيجيات الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تنفيذ هذه الوحدة هي:

- ١- تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. ويتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية ومبرمجي التعليم التفاعلي
- ٢- تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت والتفكير في نوع التجارب البسيطة التي تشمل بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.
- ٣- رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب من خلال استخدام التقنية التلقائية ونهج المحادثة والطريقة النشطة.
- ٤- حل المشاكل.
- ٥- دراسة مستقلة

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- حل المشكلات: القدرة على تحليل المشكلات التقنية وإيجاد حلول مبتكرة ومناسبة لها.
 - ٢- التفكير النقدي والتحليلي: القدرة على التفكير بشكل منطقي ونقدي لتحليل البيانات والمشاكل واتخاذ القرارات الفعالة.
 - ٣- إدارة المشاريع: المهارات في تخطيط وتنظيم وإدارة المشاريع الهندسية لضمان إنجازها في الوقت المحدد وضمن الميزانية المحددة.
 - ٤- التواصل الفعال: القدرة على التعبير بوضوح عن الأفكار التقنية والنتائج، سواء شفهاً أو كتابياً، والتعاون مع الفرق الفنية وغير الفنية.
 - ٥- العمل الجماعي: العمل بفعالية ضمن فريق لتحقيق أهداف مشتركة وحل التحديات المعقدة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٦د-إدارة الوقت: القدرة على تنظيم الوقت وتحديد الأولويات لتحقيق الأهداف والمهام في إطار زمني محدد.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١ الفصل الأول: مقدمة في بيئة برمجة C ++
أسبوع ٢ الرموز ، الكلمات المحجوزة ، المعارف ، وظائف المكتبة ، الثوابت ، العوامل الحسابية ، الأدوات المنطقية ، أولوية العمليات الحسابية والمنطقية ، التعبيرات الأخرى في C ++ ، تمارين ومسائل تم حلها.

أسبوع ٣ الفصل الثاني: تعليمات الإدخال والإخراج

أسبوع ٤ توجيه الأحرف. وحدة التحكم المنسقة في عمليات الإدخال/الإخراج

أسبوع ٥ الفصل الثالث: العبارات الشرطية وعبارات التكرار

الأسبوع ٦ عبارة التبديل / التحويل ، المعامل الشرطي الثلاثي

الأسبوع ٧ عبارات الحلقة: (أ) للبيان. (ب) بيان افعال أثناء العمل. (ج) أثناء البيان.

الامتحان النصفى

الأسبوع ٨ عبارات الحلقة: د) بيانات الحلقات المتداخلة. ه) كسر ومتابعة الأوامر. و) ملاحظات

حول عبارات الحلقات

الأسبوع ٩ الفصل الثالث: المراجعة، تمارين ومناقشة

أسبوع ١٠ الفصل الرابع: المصفوفات، مقدمة ، أنواع المصفوفات: صفائف أحادية البعد. صفائف ثنائية

الأبعاد. اختبار قصير.

الأسبوع ١١ الفصل الرابع: المصفوفات، قراءة وطباعة المصفوفات. العمليات الحسابية على المصفوفات.

ملاحظات حول المصفوفات.

الأسبوع ١٢ الفصل الرابع: المصفوفات ، أسئلة محلولة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٣	الفصل الخامس: الوظائف، مقدمة، فوائد استخدام الوظائف، الوظيفة الرئيسية، إرجاع القيم، حيث وظيفة مكتوبة في البرنامج، التقرير المستحق.
الأسبوع ١٤	الفصل الخامس: الوظائف، وظيفة الاتصال والعوامل والوسائط وإعلان الوظائف
الأسبوع ١٥	الفصل الخامس: الوظائف، أمثلة، مراجعة
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
المنهاج الاسبوعي للمختبر:	
الأسبوع ١	Lab 1: مقدمة حول ++ C ، ميزات ++ C ، أجزاء برنامج ++ C ، محتويات ++ C ،
الأسبوع ٢	Lab 2: تعليمات الإدخال والإخراج
الأسبوع ٣	Lab 3: العبارات الشرطية: أ) if . ب) else-if
الأسبوع ٤	Lab 4: العبارات الشرطية: ج) مركب إذا: د) بيان حالة التبديل.
الأسبوع ٥	Lab 5: العبارات الشرطية: هـ) المشغل الثلاثي الشرطي.
الأسبوع ٥	Lab 6: بيانات الحلقة do-while ب) : a) for statement. .statement
الأسبوع ٧	Lab 7: Loop Statements: c) while statement. d)Nested .loop statements
الأسبوع ٧	Lab 8: break & continue orders
الأسبوع ٩	Lab 9: One-Dimensional arrays programs
الأسبوع ١٠	Lab 10: Two-dimensional arrays programs
الأسبوع ١١	Lab 11: Review and Solved Questions
الأسبوع ١٢	Lab 12: Main function, returning values



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

Lab 13: Calling function, factors & media, declaration of functions ١٣ اسبوع

Lab 14: Examples ١٤ اسبوع

Lab 15: Final examination ١٥ اسبوع

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Fundamentals of C++ Programmong , Richard L. Halterman, School of .computing, Southren of Adventist University, 2018

٢. المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

استخدام وسائل تعليمية متعددة مثل الفيديوهات، الرسوم البيانية، والمحاكاة التفاعلية. دمج التعليم الإلكتروني وجلسات التعلم عن بعد. ادراج مسائل وتحديات تتطلب التفكير النقدي والتحليل. تشجيع الطلاب على تقديم تفسيراتهم الخاصة وحلولهم المبتكرة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

تعريف بحقوق الانسان والنظام الديمقراطي والمواقف الفكرية منها مع شرح النماذج المختلفة لها وعالقة المجتمع المدني بها

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الديمقراطية وحقوق الانسان/ رمز المقرر: U121
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تتمثل الأهداف العامة لدورة حقوق الإنسان والديمقراطية في إعطاء الطلاب أساساً متيناً في أساسيات حقوق الإنسان والديمقراطية ، ومهارات حل المشكلات ، والمعرفة العملية ، وعقلية لمزيد من التعلم واستخدام حقوق الإنسان والديمقراطية في عادات مجتمعية متنوعة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١أ- الاهداف المعرفية

٢أ-١ مقدمة تاريخية عن الديمقراطية .

٣أ-٢ النماذج المختلفة للديمقراطية

٤أ-٣ الحقوق والمسؤوليات

٥أ-٤ الحريات المدنية

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب ١- تطبيق الطرق الكمية لغرض شرح وتفسير فكرة الحقوق والديمقراطية .

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٢- استخدام المعرفة الأساسية لبحث التطور التاريخي لمفهوم الحرية..
ب٣- تقييم المعلومات الالزمة لفهم الراء المختلفة حول الموضوع المشترك.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعء من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب الداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١	أساسيات الحرية
أسبوع ٢	الحرية الفكرية والثقافية
أسبوع ٣	حرية السياسة، الحرية الاقتصادية والاجتماعية
أسبوع ٤	حرية السياسة، الحرية الاقتصادية والاجتماعية
أسبوع ٥	مستقبل الحريات العامة



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ٦	الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والحريات
الأسبوع ٧	الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والحريات
الأسبوع ٨	الحرية في الاسلام
الأسبوع ٩	شرح موجز لأنواع الديمقراطية
أسبوع ١٠	الديمقراطية ومدخل إليها.
الأسبوع ١١	تطبيقات الديمقراطية
الأسبوع ١٢	الفساد الإداري والمالي
الأسبوع ١٣	الفساد الإداري والمالي
الأسبوع ١٤	الديمقراطية في الاسلام
الأسبوع ١٥	التحضير قبل الامتحان النهائي
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Human Rights and Democracy.

٢. المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الرياضيات الهندسية / رمز المقرر: E211
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الدراسي الى ان يتعلم الطالب طرق الرياضيات. وتعرف على إجراء الحسابات. تطوير فهم الطلاب لطرق الرياضيات المفيدة في الحسابات الهندسية. دراسة وحل التطبيقات باستخدام الرياضيات.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية
- ١أ- حصول الطالب على معرفة بأساليب الرياضيات المفيدة تمكنه من التعامل مع المشاكل والتطبيقات والحسابات في فروع العلوم المختلفة في الهندسة الميكانيكية.
- ٢أ- فهم النظريات الرياضية الأساسية وتطبيقاتها في الهندسة الميكانيكية.
- ٣أ- معرفة كيفية استخدام الأساليب الرياضية لحل المشكلات الهندسية.
- ٤أ- اكتساب القدرة على تطبيق الحسابات الرياضية في مجالات مثل الديناميكا الحرارية، ميكانيكا الموائع، وتحليل الإجهاد.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- تطوير القدرة على حل المشكلات المعقدة باستخدام الأساليب الرياضية المناسبة.
- ٢- تعزيز المهارات التحليلية والتفكير النقدي في تطبيق الرياضيات على مسائل الهندسة الميكانيكية.
- ٣- اكتساب الكفاءة في استخدام الأدوات التكنولوجية والبرمجيات لإجراء الحسابات الرياضية.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب الداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

بنية المقرر	١٠
الفصل الأول: المصفوفات، خصائص المصفوفات، أنواع المصفوفات	أسبوع ١
الفصل الأول: المصفوفات، العمليات على المصفوفات، المحددات، واجب منزلي	أسبوع ٢
الفصل الأول: المصفوفات، معكوس المصفوفة (معكوس المصفوفة)، اختبار قصير.	أسبوع ٣
الفصل الأول: المصفوفات، حل المعادلات الخطية المتزامنة، التعيين	أسبوع ٤
الفصل الثاني: حساب المتجهات، الكميات والمتجهات، مكون المتجه، قواعد الحساب المتجهات، اختبار قصير.	أسبوع ٥
الفصل الثاني: حساب المتجهات، قاعدة المتجهات، المتجهات العمودية	الأسبوع ٦
الفصل الثاني: حساب المتجهات، ضرب نقطي، الضرب المتقاطع، ضرب ثلاث متجهات أو أكثر	الأسبوع ٧
الفصل الثاني: حساب التفاضل والتكامل، معادلات الخطوط في الفضاء، مستويات في مساحة ٣، امتحان منتصف الفصل	الأسبوع ٨
الفصل الثالث: الدوال المتجهية، النهايات والاستمرارية، المشتقات، أشكال معادلة المنحنى في الفضاء، التمثيل البارامتري، المتجهات المماسية والوحودية العادية، الواجب المنزلي	الأسبوع ٩
الفصل الثالث: الدوال المتجهية، التقوس، نصف قطر التقوس، الحركة على طول منحنى، السرعة، التسارع والسرعة، المركبات العادية والمماسية للتسارع، اختبار قصير.	أسبوع ١٠
الفصل الرابع: التكاملات المتعددة، التكامل المزدوج، المساحات والحجوم	الأسبوع ١١
الفصل الرابع: التكاملات المتعددة، التكامل المزدوج في الإحداثيات القطبية، الواجب	الأسبوع ١٢
الفصل الرابع: التكاملات المتعددة، الأسطح البارامتريّة، مساحة السطح، التكاملات السطحية	الأسبوع ١٣
الفصل الرابع: التكاملات المتعددة، التكاملات السطحية، تقييم الحجم والتكامل الثلاثي	الأسبوع ١٤



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٥ الفصل الرابع: التكاملات المتعددة، تقييم الحجم والتكامل الثلاثي

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordano -
Thomas's calculus.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال الرياضيات الهندسية. استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ميكانيك الموائع الساكنة/ رمز المقرر: ME212
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

أهداف دورة ميكانيكا السوائل بشكل عام هي تزويد الطلاب بأساس قوي في أساسيات ميكانيكا السوائل، وتنمية مهارات حل المشكلات، ونقل المعرفة العملية، وتنمية الفكر لمزيد من التعلم واستخدام ميكانيكا السوائل في مواقف هندسية متنوعة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم مفاهيم وتعريفات أنظمة الوحدات والسوائل وخصائصها الفيزيائية.
- ٢أ- دراسة أنواع السوائل والعمل بمبدأ الاستمرارية في السوائل.
- ٣أ- فهم مفهوم الضغط والفروق بين الضغط النسبي والمطلق.
- ٤أ- دراسة تأثير الضغط بتغير الارتفاع.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب١- تطوير القدرة على حل المشكلات المعقدة باستخدام الأساليب الرياضية المناسبة.
- ب٢- تطبيق القوانين والمبادئ الفيزيائية على حل المسائل المتعلقة بالسوائل.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٣- حساب القوى المؤثرة على الأجسام المغمورة وتقسيمها إلى مكوناتها الأفقية والرأسية.
ب٤- استخدام مفهوم قوة الطفو وتطبيقه في حساب استقرار الأجسام العائمة.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب الداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١	المقدمة، تعريف أنظمة الوحدات
أسبوع ٢	تعريف السوائل وخصائصها الفيزيائية



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٣	أنواع السوائل، قانون الاستمرارية
أسبوع ٤	الضغط وتطبيقاته، تعريف الضغط النسبي والضغط المطلق، تغير الضغط مع الارتفاع
أسبوع ٥	تعريف الضغط المطلق والضغط النسبي
الأسبوع ٦	تغير الضغط مع الارتفاع
الأسبوع ٧	امتحان منتصف الفصل
الأسبوع ٨	القوى على الأجسام المغمورة
الأسبوع ٩	حساب القوة الناتجة على سطح مستو مغمور ومكوناتها الرأسية والأفقية على جسم منحني مغمور
أسبوع ١٠	الأجسام العائمة وعدم استقراريتها
الأسبوع ١١	تعريف قوة الطفو وتطبيقاتها على الأجسام العائمة
الأسبوع ١٢	تحديد استقرار الأجسام العائمة باستخدام المي تا سنتر
الأسبوع ١٣	السوائل المتسارعة: يتم دراسة تأثير حركة السائل في تسارع ثابت على توزيع الضغط، مع دراسة كل من التسارع الخطي والدوراني.
الأسبوع ١٤	التحليل الأبعادي: يتم تعريف أهم الأرقام البعدية اللاموزونة
الأسبوع ١٥	يتم تقديم أساليب جمع المتغيرات المتعددة في علاقة بُعدية واحدة
الأسبوع ١٦	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Fluid Mechanics. C. Hibbeler

2. Fluid Mechanics. Frank M. WHITE



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

3. Fundamental of fluid mechanics. munson, okllohi

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال الموائع. استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ديناميك الحرارة / رمز المقرر: ME213
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

توفير القدرة للطلاب على دمج مبادئ الحرارة الكلاسيكية وميكانيكا السوائل لبناء أساس لتحليل معدات النباتات الصناعية وعملياتها لاحقاً. ضمان قدرة جميع الطلاب على النهج التحليلي للأنظمة الحرارية بطريقة منطقية ومنهجية. فهم الأساسيات والمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالحرارة. فهم قوانين الحرارة والتقدير لعواقبها. تطوير بعض المهارات التحليلية الأولية باستخدام القانونين الأول والثاني للحرارة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تقديم الأساسيات والمفاهيم والتعريفات لخصائص الحرارة.
- ٢أ- التوضيح للخصائص المستقلة والمعتمدة، والمكثفة والمتسعة.
- ٣أ- التعرف على القانون الأول للحرارة في مفهوم NFEE و SFEE.
- ٤أ- تعريف البخار والنظام والعملية ثنائية الطور باستخدام البخار.
- ٥أ- معرفة القانون الثاني للحرارة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب١- فهم الرسم التخطيطي للحالة، والدوال المسارية، والتوازن الحراري، والعملية الحرارية.
- ب٢- التعرف على العمليات قابلة للعكس وغير القابلة للعكس.
- ب٣- تعريف مفهوم الحرارة.
- ب٤- التعرف على الغازات الحقيقية والغازات المثالية أو الكمال.
- ب٥- شرح الفروق بين قوانين بويل، تشارلز، وغاي لوساك.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

بنية المقرر	١٠
الفصل الأول: أساسيات الديناميكا الحرارية، تعريف المصطلحات	أسبوع ١
الفصل الأول: أساسيات الديناميكا الحرارية، الحرارة، الشغل، والنظام	أسبوع ٢
الفصل الأول: أساسيات الديناميكا الحرارية، العكسية والشغل العكسي	أسبوع ٣
الفصل الأول: أساسيات الديناميكا الحرارية، القانون الصفري للديناميكا الحرارية	أسبوع ٤
الفصل الثاني: الطاقة والقانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلة الطاقة غير المتدفقة	أسبوع ٥
الفصل الثاني: الطاقة والقانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلة الطاقة في التدفق المستقر	الأسبوع ٦
الفصل الثالث: الغاز المثالي والحرارة النوعية، معادلة الغاز المثالي، العلاقة بين الحرارة النوعية. قوانين بويل، تشارلز وغازي لوساك.	الأسبوع ٧
الفصل الثالث: الغاز المثالي والحرارة النوعية، عملية باستخدام الغاز المثالي. الأنظمة المغلقة والمفتوحة - قابلة للعكس.	الأسبوع ٨
الفصل الثالث: الغاز المثالي والحرارة النوعية، تطبيقات أنظمة الغاز المثالي	الأسبوع ٩
الفصل الرابع: البخار والنظام ثنائي الطور، خصائص البخار والسائل. جدول البخار.	أسبوع ١٠
الفصل الرابع: البخار والنظام ثنائي الطور، العمليات باستخدام البخار	الأسبوع ١١
الفصل الرابع: البخار والنظام ثنائي الطور، النظام المفتوح - العملية غير القابلة للعكس	الأسبوع ١٢
الفصل الخامس: القانون الثاني للديناميكا الحرارية، محرك الحرارة ومضخة الحرارة، الكفاءة ومعامل الأداء	الأسبوع ١٣
الفصل الخامس: القانون الثاني للديناميكا الحرارية، الانتروبي. الانتروبي والعمليات.	الأسبوع ١٤
الفصل الخامس: القانون الثاني للديناميكا الحرارية، مبادئ زيادة الانتروبي	الأسبوع ١٥
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع ١٦



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Rajput, R.K., 2005. A textbook of engineering thermodynamics. Laxmi Publications.
2. Borgnakke, C. and Sonntag, R.E., 2022. Fundamentals of thermodynamics. John Wiley & Sons.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال ديناميك الحرارة. استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: المعادن الهندسية | / رمز المقرر: ME213
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الالكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر الى تزويد الطلاب بفهم أساسي وشامل لخصائص وتصنيف المعادن والمواد المعدنية المستخدمة في الهندسة. كما يهدف المقرر إلى توسيع معرفة الطلاب بعمليات تحويل المعادن ومعالجة السبائك، وفهم تأثير العوامل المختلفة مثل التكوين الكيميائي ودرجة الحرارة على خصائص المعادن، مما يمكنهم من تطبيق هذه المعرفة في تصميم واختيار المواد المناسبة للتطبيقات الهندسية المختلفة بشكل فعال وآمن.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- التعرف على الأساسيات العلمية للمكونات البنائية للمعادن، بما في ذلك التركيب البلوري والروابط الذرية.
- ٢أ- القدرة على تصنيف المعادن بأنواعها المختلفة (حديدية، غير حديدية، سبائك) وفهم خصائص كل منها.
- ٣أ- لإلمام بمفاهيم التحولات الطورية في المواد المعدنية، بما في ذلك التفاعل مع درجات الحرارة المختلفة وتأثيرها على الهياكل المعدنية.
- ٤أ- تمكين الطلاب من إجراء الفحص المجهرية وفهم الصور المجهرية وتحليلها لاستخلاص المعلومات عن البنية المجهرية للمعادن.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٥أ- استيعاب العمليات التصنيعية المختلفة وتأثيرها على الخصائص النهائية للمواد المعدنية، مثل التشكيل الحراري والتشكيل الميكانيكي.
٦أ- دراسة كيف تتصرف المواد المعدنية تحت تأثير القوى والضغط المختلفة، بما في ذلك مفاهيم مثل الإجهاد والانفعال، والمرونة واللدونة.

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- تدريب الطلاب على كيفية إجراء التجارب العملية وتحليل النتائج المتعلقة بخواص المعادن، مثل اختبارات الشد والضغط والصلابة.
- ٢- تعليم الطلاب كيفية استخدام المجاهر الإلكترونية الضوئية والإلكترونية لفحص البنية الداخلية للمعادن وتفسير الصور المجهرية.
- ٣- تمكين الطلاب من القيام بالتغيرات الحرارية للمعادن، وفهم كيفية تطبيق عمليات مثل التلدين والتبريد السريع لتحسين خصائص المعادن.
- ٤- تطوير مهارات الطلاب في عمليات تصنيع المعادن بما في ذلك التشكيل، الصهر، السبك، وتطبيق المعالجات الحرارية والميكانيكية.
- ٥- تعليم الطلاب كيفية تقييم وتحديد معدلات التآكل في المعادن، وتطبيق إجراءات وقائية مناسبة لزيادة مقاومة التآكل.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب

برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض

ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- | | |
|-----------|---|
| أسبوع ١ | مقدمة عن المقرر وأهميته -التركيب الذري- الارتباط في المواد |
| أسبوع ٢ | التركيب البلوري- التركيب الكلي والجزئي- التركيب البلوري للسبائك المصبوبة والصب |
| أسبوع ٣ | لخصائص الميكانيكية للمعادن- اختبار الشد والصلادة |
| أسبوع ٤ | آلية التشوه المرن والبلاستيكي- نظرية الانزلاق في التشوه |
| أسبوع ٥ | التشوه بالتوأمة- العمل البارد وتأثيراته |
| الأسبوع ٦ | -التلدين للمعادن العاملة بارداً- عمليات العمل الساخن |
| الأسبوع ٧ | - تشكيل السبائك- تقوية عن طريق السبائك- المحاليل الصلبة |
| الأسبوع ٨ | -المركبات البينية والسبيكية- التحولات البيوتكتية والبيوتكتودية |
| الأسبوع ٩ | -أنواع المخططات الحرارية التوازنية الأساسية: نوع المحلول الصلب - النوع التوليفي |
| أسبوع ١٠ | - أنواع المخططات الحرارية التوازنية: - النوع البريتكتوني - النوع البرليني |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ١١ -مخطط الحديد والكربون- جسيمات البرليت والسمنتايت
- الأسبوع ١٢ -مراحل التحولات الحرارية في السبائك الفلزية- عملية التلدين وطريقة التصليب التازريدي
- الأسبوع ١٣ لخواص الكهربائية والمغناطيسية للمعادن- تأثير درجة الحرارة والمكونات الكيميائية
- الأسبوع ١٤ تأثير الألياف والمواد المركبة على خصائص المعادن
- الأسبوع ١٥ - التطبيقات الهندسية للمواد المعدنية
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المناهج الاسبوعي للمختبر
- الأسبوع ١: مختبر ١: مقدمة في المختبر والمعدات.
- الأسبوع ٢: مختبر ٢: تحضير عينات للتحقيق المجهرى (القطع، التركيب، الطحن، والتلميع).
- الأسبوع ٣: مختبر ٣: اختبارات مجهرية لهياكل فولاذية مختلفة.
- الأسبوع ٤: مختبر ٤: تحضير العينات لاختبارات الشد واللواط.
- الأسبوع ٥: مختبر ٥: التحقيق المجهرى لهياكل سبائك.
- الأسبوع ٦: مختبر ٦: اختبار الشد والخصائص الميكانيكية.
- الأسبوع ٧: مختبر ٧: دراسة تأثير المعالجة الحرارية على هيكل المواد.
- الأسبوع ٨: مختبر ٨: اختبار الالتواء للمواد.
- الأسبوع ٩: مختبر ٩: قياسات صلابة فيكرز وروكويل لمواد مختلفة.
- الأسبوع ١٠: مختبر ١٠: صلابة برينل والعلاقات بين قياسات الصلابة.
- الأسبوع ١١: مختبر ١١: التمدد الحراري الطولي لمواد مختلفة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٢: مختبر ١٢: التحقيق المجهرى لحديد الصب.

الأسبوع ١٣: مختبر ١٣: استعراض.

الأسبوع ١٤: مختبر ١٤: التحضير للامتحان.

الأسبوع ١٥: مختبر ١٥: الامتحان النهائي.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- Physical Metallurgy Principles, by Reza Abbaschian, Robert E. Reed-Hill, and Richard E. Smallman

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المعادن الهندسية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ميكانيك المواد / رمز المقرر: ME214
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف الرئيسي من دراسة ميكانيكا المواد هو تزويد المهندس بوسائل تحليل وتصميم مختلف الآلات والهياكل التي تتحمل الأحمال. شرح كيفية تفاعل المواد مع أنواع مختلفة من التوتر تحت مجموعة متنوعة من الظروف. نظرًا لأن التصميم الهندسي للمكونات والهياكل المختلفة المستخدمة في العمل يتم باستخدام أنواع مختلفة من المواد، فمن الضروري فهم السلوك الأساسي لهذه المواد.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١أ- تعريف الطلاب بمفهوم نتيجة الحمولة، وتبعاتها، وكيفية تحمل أنواع مختلفة من التحميلات من قبل أنواع مختلفة من الأعضاء باستخدام مواد محددة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب١- تطبيق الفهم على تحمل أنواع مختلفة من الأعضاء تحت أنواع مختلفة من التحميلات

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة،



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- | | |
|---------|--|
| أسبوع ١ | الفصل الأول: مقدمة في الإجهاد البسيط والإجهاد، أنواع الأحمال، الخصائص الميكانيكية، الإجهاد والانحناء |
| أسبوع ٢ | الفصل الأول: مقدمة في الإجهاد والانحناء البسيط، الإجهاد المباشر أو العادي والانحناء، منحنى الإجهاد - الانحناء |
| أسبوع ٣ | الفصل الأول: مقدمة في الإجهاد والانحناء البسيط، نسبة بواسون، الإجهاد القصي، إجهاد التماس للقضبان المركبة |
| أسبوع ٤ | الفصل الثاني: مقدمة في رسوم قوى القص ولحظات الانحناء، أنواع التحميل، تعريف أنواع الدعم، اتفاقية العلامات لقوى القص ولحظات الانحناء |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٥ الفصل الثاني: مقدمة في رسوم قوى القص ولحظات الانحناء، قوى القص، لحظة الانحناء لحالات مختلفة

الأسبوع ٦ الفصل الثاني: مقدمة في منحنيات قوى القص وعزوم الانحناء، العلاقة بين قوة القص (Q)، عزم الانحناء (M)، وشدة التحميل (W).

الأسبوع ٧ الفصل الثالث: مقدمة في إجهاد الانحناء للعتبة، نظرية بسيطة للانحناء، المحور المحايد ومعامل القطاع.

الأسبوع ٨ الفصل الثالث: مقدمة في إجهاد الانحناء للعتبة، الانحناء المركب والإجهاد المباشر - التحميل اللامركزي

الأسبوع ٩ الفصل الرابع: مقدمة في توزيع إجهاد القص، توزيع إجهاد القص الناتج عن الانحناء، تطبيقات على الأقسام المختلفة.

أسبوع ١٠ فصل الخامس: مقدمة في انحدار وانحناء العتبات

الأسبوع ١١ الفصل الخامس: مقدمة في انحدار وانحناء العتبات، طريقة "لحظات المساحة" لموهر

الأسبوع ١٢ الفصل الخامس: مقدمة في انحدار وانحناء العتبات، العتبات المستمرة - معادلة "الثلاث لحظات" لشابرون، العتبة المثبتة (مثبتة من الطرفين).

الأسبوع ١٣ عروض الطلاب

الأسبوع ١٤ عروض الطلاب التقديمية

الأسبوع ١٥ عروض الطلاب التقديمية واختبار قصير

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر:

الأسبوع ١، المختبر ١: اختبار الشد

الأسبوع ٢، المختبر ٢: اختبار الشد



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

- الأسبوع ٣، المختبر ٣: اختبار الانضغاط
الأسبوع ٤، المختبر ٤: اختبار الانضغاط
الأسبوع ٥، المختبر ٥: اختبار القص
الأسبوع ٦، المختبر ٦: اختبار القص
الأسبوع ٧، المختبر ٧: اختبار الصدمة
الأسبوع ٨، المختبر ٨: اختبار الصدمة
الأسبوع ٩، المختبر ٩: اختبار الصلابة
الأسبوع ١٠، المختبر ١٠: اختبار الصلابة
الأسبوع ١١، المختبر ١١: اختبار الالتواء
الأسبوع ١٢، المختبر ١٢: اختبار الالتواء
الأسبوع ١٣، المختبر ١٣: مراجعة
الأسبوع ١٤، المختبر ١٤: امتحان
الأسبوع ١٥، المختبر ١٥: الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- 1- Mechanics of Materials I 3rd Edition
- 2- Mechanics of Materials 6th Edition
- 3- Mechanics of Materials 8th edition

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,.... المواقع الالكترونية الرصينة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المواد الهندسية. استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الرسم الميكانيكي / رمز المقرر: ME215
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى التعليم على فهم وتقدير الرسم الفني في المجتمع الصناعي؛ اكتشاف وتطوير مواهبهم في مجالات الرسم الفني والتقنيات ذات الصلة؛ تطوير مهارات حل المشاكل التقنية في الرسم الفني المتعلقة بالمواد والعمليات؛ تطوير مهارات الرسم الفني الصحيحة والمقبولة كما يطلبها الصناعة التوعوية بالفرص المهنية المتاحة في الرسم الفني ومجالاته ذات الصلة؛ امتلاك المعرفة العملية والفهم في تطبيقات الرسم بالحاسوب؛ تطوير المهارات لاستخدام الرسم في عملية التصميم.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- الحصول على معلومات حول الأدوات المهمة للرسم الهندسي. سيوفر هذا للطالب المعرفة الأساسية بمهن الرسم الفني ووسائل الاتصال مع الآخرين.
- ٢أ- فهم الفكرة الرئيسية لاستخدام الأبعاد في الرسم الهندسي.
- ٣أ- شرح مبدأ الإسقاط والتشريح.
- ٤أ- فهم التقاطع وتطوير سطح الجسم والمثبتات.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١ب- تعلم كيفية رسم الأشكال والزوايا والخطوط وغيرها، وهو أمر ضروري للمهندس.
- ٢ب- التعرف على المعدات المختلفة للرسم والمعايير الفنية وإجراءات إنشاء الأشكال الهندسية. سيوفر هذا للطلاب القدرة على رسم الأجسام ثلاثية الأبعاد على الورق ورسم الرسومات التصويرية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها بعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.

تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١	مقدمة - مراجعة عامة لأنواع الخطوط، الإسقاط، المقاطع، الأبعاد باستخدام اليد وبرنامج AutoCAD
أسبوع ٢	البراغي والمفاصل المثبتة أنواع البراغي والصواميل، الرسم التجميعي لنظام التثبيت.
أسبوع ٣	الوصلات بالمفاتيح والأخاديد، أنواع المفاتيح واستخداماتها، الرسم التجميعي لنظام المفاتيح.
أسبوع ٤	وصلات اللحام، رموز اللحام، الرسم التجميعي لنظام اللحام مع توضيح رموز اللحام.
أسبوع ٥	المسامير والوصلات المساميرية، أنواع المسامير والوصلات المساميرية، اختبار قصير
الأسبوع ٦	الرسم التجميعي لنظام المسامير
الأسبوع ٧	امتحان منتصف الفصل
الأسبوع ٨	النوابض، أنواع النوابض واستخداماتها
الأسبوع ٩	رسم تجميع للزنبرك المضغوط.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ١٠ رسم تجميع. اختبار قصير.

الأسبوع ١١ أنواع التروس، تعريفات الترس المستقيم، رسم الترس المستقيم، ورسم تجميع نظام صندوق تروس مستقيمة.

الأسبوع ١٢ مبدأ التفاوتات

الأسبوع ١٣ مبدأ الملامتات

الأسبوع ١٤ رسم التجميع

الأسبوع ١٥ رسم التفكيك

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- Systematic engineering drawing book, author Jaafar Al-Khafaf

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المواد الهندسية. استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: برمجة الحاسوب / رمز المقرر: ME216
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يوفر المقرر مقدمة سلسلة بيئة الحوسبة MATLAB، ويستهدف المستخدمين المبتدئين وأولئك الذين يبحثون عن مراجعة. تم تصميمه لمنح الطلاب فهماً أساسياً لـ MATLAB، بما في ذلك الأدوات الشائعة. يتكون المقرر من محاضرات تفاعلية ومسائل MATLAB النموذجية التي تُعطي كواجبات وتناقش في الصف. لا يُفترض وجود خبرة سابقة في البرمجة أو معرفة بـ MATLAB. تشمل المفاهيم المغطاة الاستخدام الأساسي، التمثيلات الرسومية، والنصائح لتصميم وتنفيذ كود MATLAB.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- توضيح المفاهيم الأساسية للبرمجة في لغة MATLAB من خلال مجموعة من التعليقات البرمجية.
- ٢- اكتساب مهارات في التعامل مع مشاكل وقضايا البرمجة.
- ٣- اكتساب مهارات أساسية كمقدمة لبناء برامج كبيرة وتطبيقية.
- ٤- فهم أساسي لكيفية عمل الأنظمة المبرمجة في مختلف التطبيقات الصناعية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب١- القدرة على برمجة وتصميم برامج تطبيقية.
- ب٢- القدرة على التفكير في كيفية معالجة مشكلة معينة أو قضية.
- ب٣- كتابة التقارير العلمية.
- ب٤- القدرة على اكتساب الخبرة في التعامل مع الأنظمة المبرمجة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
- ج٦- تعزيز الوعي بأهمية الطاقة وأشكالها المختلفة مثل الطاقة الكامنة والحركية والطاقة الداخلية والطاقة التدفقية أو التشريجية.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- | | |
|------------|---|
| أسبوع ١ | مقدمة في لغة MATLAB وكتابة الرموز باستخدامها |
| أسبوع ٢ | أنواع الثوابت، المتغيرات، والعبارات الحسابية. |
| أسبوع ٣ | أكتب مصفوفة بسيطة وكيفية استخدام العنوان للعثور على أي عنصر فيها |
| أسبوع ٤ | أكتب مصفوفة عادية وكيفية استخدام الفهرسة للعثور على أي عنصر فيها |
| أسبوع ٥ | مصفوفات قياسية: مصفوفة وحدات، مصفوفة صفر، ومصفوفة هوية. |
| الأسبوع ٦ | العمليات على المصفوفات |
| الأسبوع ٧ | العمليات الحسابية بين مصفوفة وعدد فردي أو بين مصفوفات |
| الأسبوع ٨ | البحث في جزء من المصفوفة واستخدام التعليمات البرمجية لإيجاد مجموع عناصر المصفوفة أو العنصر الأكبر أو الأصغر فيها. |
| الأسبوع ٩ | أداء وتقييم العمليات العلاقتية والمنطقية. |
| أسبوع ١٠ | المشغلات القياسية والمنطقية، شكل إذا-إلا-نهاية، شكل التبديل-الحالة-والا |
| الأسبوع ١١ | البيانات الدورانية والتكرارية |
| الأسبوع ١٢ | صيغة لتخزين المتغيرات ولتحميلها من ملف. |



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٣ التعامل مع الملفات

الأسبوع ١٤ توجيه الرسم البياني ورسم أجزاء من الرسوم البيانية

الأسبوع ١٥ دالة رائعة تتعامل مع متغير واحد أو عدة متغيرات كمدخلات ومتغير واحد كمخرجات.

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المناهج الاسبوعي للمختبر

أسبوع ١-٢: مختبر ١ - خطوات لإنشاء، تجميع، وتنفيذ برنامج باستخدام لغة MATLAB.

أسبوع ٣-٤: مختبر ٢ - تنفيذ برامج للمصفوفات (أبعاد واحدة واثنين).

أسبوع ٥-٦: مختبر ٣ - تنفيذ برامج للعبارات الشرطية) عبارة (if).

أسبوع ٧-٨: مختبر ٤ - تنفيذ برامج للعبارات الشرطية) عبارة (switch).

أسبوع ٩-١٠: مختبر ٥ - تنفيذ برامج للعبارات التكرارية) عبارة (for).

أسبوع ١١-١٢: مختبر ٦ - تنفيذ برامج لرسم الرسوم البيانية وأجزاء منها.

أسبوع ١٣-١٤: مختبر ٧ - حل المعادلات التفاضلية.

أسبوع ١٥: مختبر ٨ - تنفيذ برامج لرسم الرسوم البيانية ثنائية وثلاثية الأبعاد.

١١- البنية التحتية:

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال البرمجة . استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: جرائم حزب البعث
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

تهدف هذه المادة إلى تقديم فهم شامل لجرائم نظام حزب البعث في العراق من خلال تحليل قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لعام ٢٠٠٥، وتوضيح أنواع الجرائم وانتهاكات حقوق الإنسان التي ارتكبتها النظام. سيتم التركيز على الأبعاد النفسية والاجتماعية لهذه الجرائم وآثارها على المجتمع والفرد، بالإضافة إلى استعراض الانتهاكات البيئية والعسكرية والسياسية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعليم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١أ- فهم السياق التاريخي والسياسي لنظام حزب البعث في العراق
- ٢أ- التعرف على تاريخ حزب البعث وتطوره.
- ٣أ- تحليل الظروف السياسية التي أدت إلى صعود الحزب.
- ٤أ- معرفة أنواع الجرائم وتصنيفها
- ٥أ- تعريف الجريمة لغة واصطلاحاً.
- ٦أ- تصنيف الجرائم إلى جنائية، سياسية، اقتصادية، إلخ.
- ٧أ- استيعاب مفهوم الجرائم الدولية
- ٨أ- فهم الأنواع المختلفة للجرائم الدولية (الإبادة الجماعية، جرائم الحرب، الجرائم ضد الإنسانية).
- ٩أ- تحليل أمثلة واقعية لهذه الجرائم.
- ١٠أ- التعرف على القوانين والقرارات المتعلقة بجرائم نظام البعث
- ١١أ- دراسة نصوص قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لعام ٢٠٠٥.
- ١٢أ- استعراض القرارات الصادرة من المحكمة.

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- قراءة وفهم قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا.
- ب٢- تحليل النصوص القانونية وتطبيقها على حالات واقعية.
- ب٣- مهارات البحث والتوثيق
- ب٤- توثيق الجرائم والانتهاكات بدقة.
- ب٥- استخدام المصادر الأولية والثانوية في البحث.

طرائق التعليم والتعلم

يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة

طرائق التقييم



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ح- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج٦- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة .

ج٧- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٨- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب

برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٩- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض

ويدافع عنه.

ج١٠- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت

في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب الداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع الأول: مقدمة عن الموضوع، نظرة عامة على نظام حزب البعث في العراق، السياق التاريخي والسياسي للنظام جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥
مقدمة عن قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا نصوص القانون المتعلقة بجرائم حزب البعث
مفهوم الجرائم وأقسامها تعريف الجريمة لغة واصطلاحاً
أقسام الجرائم (جنائية، سياسية، اقتصادية، إلخ)

الأسبوع الثاني:

جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥
توثيق الجرائم والأدلة، القضايا البارزة التي تناولتها المحكمة، أنواع الجرائم الدولية
تعريف الجرائم الدولية، أمثلة على الجرائم الدولية (الإبادة الجماعية، جرائم الحرب، الجرائم ضد الإنسانية)
القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا، أبرز القرارات والأحكام، تأثيرها على العدالة والمجتمع
الأسبوع الثالث: الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها، تحليل الأثر النفسي للجرائم على الأفراد والمجتمع، أبرز انتهاكات النظام البعثي في العراق

الأسبوع الرابع: الجرائم النفسية، أنواع الجرائم النفسية، دراسة حالات



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع الخامس: آليات الجرائم النفسية، كيفية تنفيذ الجرائم النفسية، التكتيكات المستخدمة آثار الجرائم النفسية، التأثيرات قصيرة وطويلة الأمد، الجرائم الاجتماعية، أنواع الجرائم الاجتماعية وتأثيرها

الأسبوع السادس: عسكرة المجتمع، تأثير عسكرة المجتمع على الحياة اليومية، موقف النظام البعثي من الدين سياسات النظام تجاه الدين والممارسات الدينية، انتهاكات القوانين العراقية، الانتهاكات المختلفة للقوانين الوطنية

الأسبوع السابع: صور انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم السلطة، أمثلة على انتهاكات حقوق الإنسان بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث، استعراض القرارات البارزة

الأسبوع الثامن: أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث، نظرة على مراكز الاحتجاز الجرائم البيئية لنظام البعث، تحليل الجرائم البيئية وتأثيرها

الأسبوع التاسع: التلوث الحربي والإشعاعي وانفجار الألغام في (البصرة) دراسة حالة التلوث الحربي والإشعاعي وانفجار الألغام (مدينة حلبجة)، دراسة حالة أخرى

الأسبوع العاشر: تدمير المدن والقرى (سياسة الأرض المحروقة)، تحليل السياسات وآثارها

الأسبوع الحادي عشر: تخفيف الأهوار، دراسة آثار تخفيف الأهوار على البيئة والمجتمع

الأسبوع الثاني عشر: تجريف بساتين النخيل والأشجار والمزروعات، تأثير السياسات الزراعية للنظام جرائم المقابر الجماعية، مقدمة عن جرائم المقابر الجماعية

الأسبوع الثالث عشر: أحداث مقابر الإبادة الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق، دراسة حالات التصنيف الزمني لمقابر الإبادة الجماعية في العراق للمدة ١٩٦٣م - ٢٠٠٣م، تصنيف وتحليل

الأسبوع الرابع عشر: مقابر الإبادة الجماعية لضحايا الانتفاضة الشعبانية لعام ١٩٩١م، دراسة حالة وتحليل

الأسبوع الخامس عشر: مراجعة عامة للمادة تلخيص ومراجعة شاملة، مناقشة مفتوحة وتحليل نهائي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,,,, المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها

الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان

٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية

٣. اسم / رمز المقرر: الرياضيات الهندسية II / رمز المقرر: E221

٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري

٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثانية

٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة

٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر الى التعليم عن أساليب الرياضيات .معرفة إجراءات الحساب. تطوير فهم الطلاب لأساليب

الرياضيات المفيدة في حسابات الهندسة. دراسة وحل التطبيقات باستخدام الرياضيات.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١- اكتساب معرفة واسعة بأساليب الرياضيات المفيدة في الهندسة الميكانيكية.
- ٢- تطوير القدرة على تطبيق الرياضيات في حل المشاكل والتطبيقات الهندسية.
- ٣- تعزيز فهم الطالب للتطبيقات العملية للرياضيات في مجال الهندسة الميكانيكية.
- ٤- تمكين الطالب من استخدام الرياضيات بفاعلية في الحسابات والتحليلات الهندسية.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- اكتساب القدرة على تطبيق أساليب الرياضيات في حل المشاكل الهندسية الميكانيكية.
- ب ٢- تطوير المهارات في استخدام الرياضيات في التحليل والتصميم الهندسي.
- ب ٣- تعلم كيفية استخدام الأساليب الرياضية الفعالة للتعامل مع حسابات وتطبيقات متنوعة في الهندسة الميكانيكية.
- ب ٤- تعزيز القدرة على التفكير النقدي والتحليلي في استخدام الرياضيات لحل مشاكل الهندسة..

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

- أسبوع ١ الفصل الأول: المعادلات التفاضلية، التعريفات الأساسية، حلول المعادلات من النظام الأول: قابلة للفصل بين المتغيرات، حلول المعادلات من النظام الأول: دقيقة
- أسبوع ٢ الفصل الأول: المعادلات التفاضلية، حلول المعادلات من النظام الأول: خطية، حلول المعادلات من النظام الأول: برنولي
- أسبوع ٣ الفصل الأول: المعادلات التفاضلية، حلول المعادلات من النظام الثاني وأعلى الأوامر: المعادلات الخطية ذات الشروط الثابتة، المعادلات الخطية الواجبة الإتساق مع الشروط الثابتة، اختبار قصير
- أسبوع ٤ الفصل الأول: المعادلات التفاضلية، المعادلات غير الآسية، حل المعادلات غير الآسية، تغيير المعلمات، تكليف
- أسبوع ٥ الفصل الأول: المعادلات التفاضلية، المعادلات الخطية من الرتبة الأعلى ذات الشروط الثابتة، مُشغل D ، معادلة كوشي. اختبار
- الأسبوع ٦ الفصل الثاني: تحويل لابلاس، تعريف تحويل لابلاس، الخصائص الأساسية لتحويل لابلاس



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٧ الفصل الثاني: تحويل لابلاس، تحويل لابلاس للدوال الأولية
- الأسبوع ٨ الفصل الثاني: تحويل لابلاس، تحويل لابلاس لـ $e^{at} f(t)$ ، تحويل لابلاس لـ $t^n f(t)$
- الامتحان النصفى
- الأسبوع ٩ الفصل الثاني: تحويل لابلاس، تحويل لابلاس العكسي.
- أسبوع ١٠ الفصل الثاني: تحويل لابلاس، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس، اختبار قصير
- الأسبوع ١١ الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، مقدمة، اختبار التقارب والتباعد
- الأسبوع ١٢ الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، المتسلسلات الهندسية والمجموع الجزئي، تكليف
- الأسبوع ١٣ الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، اختبار التكامل، المقارنة، النسبة والجذر
- الأسبوع ١٤ الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، المتسلسلات المتناوبة، المتسلسلات الأسية
- الأسبوع ١٥ الفصل الثالث: المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، متسلسلات تايلور وماكلورين، تطبيقات المتسلسلات الأسية
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- ١١- البنية التحتية:
- ١- الكتب المقررة المطلوبة
- George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordano - Thomas's calculus

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال الرياضيات الهندسية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ميكانيك الموائع المتحركة / رمز المقرر: ME222
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأهداف العامة لدورة ميكانيكا الموائع الديناميكية هي تزويد الطلاب بأساس قوي في أساسيات ميكانيكا الموائع الديناميكية، ومهارات حل المشكلات، والمعرفة العملية، وعقلية للتعلم المستمر واستخدام ميكانيكا الموائع في مختلف الحالات الهندسية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم أساسيات تدفق السوائل والحريكات: التعريفات الأساسية للمعاملات والمصطلحات مثل مجال التسارع، التدفق الدوراني وغير الدوراني، الدورة، وخطوط التدفق.
- ٢أ- فهم علاقة حجم التحكم لتحليل السوائل: تعريف حجم التحكم والمشتقات الأساسية لمعادلات الحفظ (الكتلة والزخم والطاقة) وتطبيقات معادلات أويلر وبرنولي.
- ٣أ- فهم التدفق الداخلي اللزج: التدفق الهادئ والمضطرب الكامل التطور، معامل الاحتكاك وعلاقته مع عدد رينولدز، وعلاقة دارسي فايسباخ.
- ٤أ- معرفة الخسائر الثانوية في التركيبات: دراسة الخسائر في التركيبات مثل الصمامات، المنخفضات، الموسعات، المرشحات، الأنواع وتحديد الخسائر الإجمالية.
- ٥أ- فهم طبقة الحدود: تعريف تدفق طبقة الحدود، سمك طبقة الحدود، سمك الإزاحة، وسمك الزخم، طبقة الحدود الهادئة والمضطربة، نظرية فون كارمان.
- ٦أ- فهم قياسات التدفق: مبادئ مقاييس التدفق الكهرومغناطيسي، بالموجات فوق الصوتية، بالسلك الساخن، ومقاييس التدفق بالضغط التفاضلي.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- تطبيق أساليب تحليل تدفق السوائل: تطبيق التعريفات والمعادلات الأساسية لتحليل وحل مشاكل تدفق السوائل.
- ب٢- حل مشاكل التدفق الداخلي اللزج: استخدام علاقة دارسي فايسباخ لحساب معامل الاحتكاك وتحديد الخسائر الرئيسية والثانوية في الأنظمة.
- ب٣- تطبيق طبقة الحدود: تحليل تدفق طبقة الحدود وتطبيق النظريات ذات الصلة لتحديد سمك الحدود وسلوك التدفق.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب-٤- قياس وتحليل تدفق السوائل: استخدام أجهزة القياس المختلفة لتحديد ومعالجة بيانات تدفق السوائل

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتكلم.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١ أساسيات التدفق والحركات: التعريفات الأساسية للمعاملات والمصطلحات التي تحكم تدفق السوائل، مثل: مجال التسارع، التدفق الدوراني وغير الدوراني، إلخ.
- الأسبوع ٢ أساسيات التدفق والحركات: التعريفات الأساسية للمعاملات والمصطلحات التي تحكم تدفق السوائل، مثل: الدورة، خطوط التدفق: خط المسار، خط الانسياب، خط الأثر. تصور التدفق، إلخ.
- الأسبوع ٣ علاقة حجم التحكم لتحليل السوائل: تعريف حجم التحكم والمشتقات الأساسية لمعادلات الحفاظ (حفظ الكتلة والزخم).
- الأسبوع ٤ علاقة حجم التحكم لتحليل السوائل: تعريف حجم التحكم والمشتقات الأساسية لمعادلات الطاقة (حفظ الطاقة)، معادلات أويلر وبرنولي.
- الأسبوع ٥ علاقة حجم التحكم لتحليل السوائل: تطبيقات معادلات برنولي وتطبيقات معادلة الزخم للشفرات الثابتة والمتحركة.
- الأسبوع ٦ علاقة حجم التحكم لتحليل السوائل: المزيد من تطبيقات معادلة الزخم للشفرات الثابتة والمتحركة.
- الأسبوع ٧ التدفق الداخلي اللزج: التدفق الهادئ والمضطرب الكامل التطور بين الألواح المتوازية وداخل الأنابيب.
- الأسبوع ٨ التدفق الداخلي اللزج: معامل الاحتكاك وعلاقته مع عدد رينولدز (في التدفق الهادئ) ومع خشونة الأنابيب بالإضافة إلى ذلك.
- الأسبوع ٩ التدفق الداخلي اللزج: شرح علاقة دارسي فايسباخ واستخدامها لحساب معامل الاحتكاك (الخسائر الرئيسية).



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ١٠ التدفق الداخلي للزج: الخسائر الثانوية في التركيبات مثل الصمامات، المنخفضات، الموسعات، المرشحات، الأكواع يتم دراستها ويجب تضمينها في تحديد الخسائر الإجمالية.
- الأسبوع ١١ التدفق الداخلي للزج: المزيد عن الخسائر الثانوية في التركيبات مثل الصمامات، المنخفضات، الموسعات، المرشحات، الأكواع يتم دراستها ويجب تضمينها في تحديد الخسائر الإجمالية. يتم تحليل أنظمة الأنابيب المتعددة.
- الأسبوع ١٢ طبقة الحدود: تعريف تدفق طبقة الحدود، سمك طبقة الحدود، سمك الإزاحة، وسمك الزخم.
- الأسبوع ١٣ طبقة الحدود: طبقة الحدود الهادئة والمضطربة فوق صفيحة مستوية، نظرية فون كارمان.
- الأسبوع ١٤ قياسات التدفق: أجهزة القياس مثل: مقياس التدفق الكهرومغناطيسي، مقياس التدفق بالموجات فوق الصوتية، مقياس التدفق بالسلك الساخن، إلخ.
- الأسبوع ١٥ قياسات التدفق: مبادئ مقاييس التدفق بالضغط التفاضلي. أنواع أخرى من مقاييس التدفق.
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المناهج الاسبوعي للمختبر
- الأسبوع ١: خصائص السوائل.
- الأسبوع ٢: معايرة الوزن الميت.
- الأسبوع ٣: أجهزة قياس الضغط.
- الأسبوع ٤: تصور التدفق في القنوات.
- الأسبوع ٥: تصور التدفق في القنوات.
- الأسبوع ٦: أنبوب بيتو الستاتيكي.
- الأسبوع ٧: أنبوب بيتو الستاتيكي.



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ٨: عرض نظرية برنولي.

الأسبوع ٩: عرض نظرية برنولي.

الأسبوع ١٠: عدد رينولدز.

الأسبوع ١١: عدد رينولدز.

الأسبوع ١٢: قياس مقياس التدفق.

الأسبوع ١٣: قياس مقياس التدفق.

الأسبوع ١٤: التآكل.

الأسبوع ١٥: التآكل.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- Fluid Mechanics. C. Hibbeler
- Fluid Mechanics. Frank M. WHITE
- Fundamental of fluid mechanics. Munson, okllohi

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال ميكانيك الموائع المتحركة استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمنين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ديناميك الحرارة II / رمز المقرر: ME223
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تزويد الطلاب بالقدرة على دمج مبادئ الديناميكا الحرارية الكلاسيكية وميكانيكا الموائع من أجل توفير أساس للتحليل اللاحق لمعدات المصنع الصناعي والعمليات. ضمان قدرة جميع الطلاب على التعامل مع تحليل الديناميكا الحرارية للأنظمة بطريقة منطقية ومنهجية. فهم قوانين الديناميكا الحرارية وتقدير عواقبها. تطوير بعض المهارات الأساسية في التحليل باستخدام القوانين الثانية للديناميكا الحرارية. معرفة عميقة بأنظمة الهندسة الحرارية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعليم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تقديم أساسيات المحرك الحراري.
- ٢أ- مراجعة المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣أ- استخدام العلاقات الديناميكية الحرارية والرسوم البيانية والجداول لحساب الكيانات المختلفة للحالة.
- ٤أ- شرح كيفية عمل الآلات الديناميكية الحرارية الأكثر شيوعاً، مثل أوتو، ديزل، كلوزيوس-رانكين وبرايتون.
- ٥أ- شرح مبادئ عملية دورة البخار (كلوزيوس-رانكين)، عملية التوربينات الغازية (برايتون) ومحرك الاحتراق الداخلي (أوتو وديزل) وحل المشكلات المتعلقة بهذه العمليات والمبادئ المطبقة لزيادة الكفاءة.
- ٦أ- تحديد معامل أداء الثلاجات ومضخات الحرارة ومقارنته مع الثلاجات ومضخات الحرارة التي تعمل على دورة كارنو العكسية.
- ٧أ- شرح سلوك خلطات الغاز في النظام الديناميكي الحراري.
- ٨أ- هم وتطبيق المبادئ الأساسية للديناميكا الحرارية على العمليات الحرارية المختلفة.
- ٩أ- تطوير مهارات حل المشكلات المتعلقة بالعمليات الحرارية وتحليلها.
- ١٠أ- استخدام الرسوم البيانية والجداول الديناميكية الحرارية بفاعلية لتفسير البيانات وتحليل الأنظمة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- رسم العمليات على كل من الرسوم البيانية P-V و T-S.
- ب ٢- تحليل عمليات تكيف الهواء من خلال تطبيق قوانين الديناميكا الحرارية.
- ب ٣- تطبيق القوانين الأولى والثانية لتحديد انتقال الحرارة، العمل، والتغيرات في الخصائص أثناء العمليات التي تحدث في الأنظمة المغلقة والمفتوحة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١ الفصل الأول: دورة المحرك الحراري-دورة المحرك الحراري - دورة كارنو والغاز المثالي.
- الأسبوع ٢ الفصل الأول: دورة المحرك الحراري-دورة المحرك الحراري - دورة برايتون.
- الأسبوع ٣ الفصل الثاني: دورة الهواء المفصول- دورة الهواء المفصول - دورة أوتو.
- الأسبوع ٤ الفصل الثاني: دورة الهواء المفصول- دورة الهواء المفصول - دورة ديزل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٥ الفصل الثاني: دورة الهواء المفصول- دورة الهواء المفصول - دورة الاحتراق المزدوج.
- الأسبوع ٦ الفصل الثالث: دورة كارنو العكسية- الثلاجة الهوائية العاملة على دورة كارنو العكسية.
- الأسبوع ٧ الفصل الثالث: دورة كارنو العكسية- دورات التبريد.
- الأسبوع ٨ الفصل الرابع: محطة توليد الطاقة البخارية- دورة رانكين البسيطة.
- الأسبوع ٩ الفصل الرابع: محطة توليد الطاقة البخارية- دورة رانكين مع التسخين الفائتق.
- الأسبوع ١٠ الفصل الخامس: ضواغط الإزاحة الموجبة- الآلات الترددية.
- الأسبوع ١١ الفصل الخامس: ضواغط الإزاحة الموجبة- شروط الحد الأدنى من العمل، الكفاءة المتساوية للحرارة والكفاءة الحجمية.
- الأسبوع ١٢ الفصل الخامس: ضواغط الإزاحة الموجبة- الضغط متعدد المراحل.
- الأسبوع ١٣ الفصل السادس: خليط الغاز- قانون دالتون، قانون جيبس دالتون والتحليل الحجمي لخليط الغاز.
- الأسبوع ١٤ الفصل السادس: خليط الغاز- الوزن الجزيئي، ثابت الغاز والحرارة النوعية لخليط الغاز.
- الأسبوع ١٥ الفصل السادس: خليط الغاز - الخلط الأديباتيكي لخليط الغاز.
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المنهاج الاسبوعي للمختبر
- الأسبوع ١ مختبر ١: التعرف على أدوات القياس المختلفة.
- الأسبوع ٢ مختبر ٢: التعرف على أدوات القياس المختلفة.
- الأسبوع ٣ مختبر ٣: تحديد السعة الحرارية النوعية للسوائل.
- الأسبوع ٤ مختبر ٤: تحديد السعة الحرارية النوعية للسوائل.
- الأسبوع ٥ مختبر ٥: تحديد السعة الحرارية النوعية للمواد الصلبة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٦ مختبر ٦: تحديد السعة الحرارية النوعية للمواد الصلبة.
الأسبوع ٧ مختبر ٧: التحقيق التجريبي لقانون بويل والضغط الجوي.
الأسبوع ٨ مختبر ٨: التحقيق التجريبي لقانون بويل والضغط الجوي.
الأسبوع ٩ مختبر ٩: معامل التمدد الخطي للمعادن.
الأسبوع ١٠ مختبر ١٠: معامل التمدد الخطي للمعادن.
الأسبوع ١١ مختبر ١١: فولتية الثرموقبل.
الأسبوع ١٢ مختبر ١٢: فولتية الثرموقبل.
الأسبوع ١٣ مختبر ١٣: مراجعة.
الأسبوع ١٤ مختبر ١٤: اختبار.
الأسبوع ١٥ مختبر ١٥: اختبار نهائي.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- Rajput, R.K., 2005. A textbook of engineering thermodynamics. Laxmi Publications.
- Borgnakke, C. and Sonntag, R.E., 2022. Fundamentals of thermodynamics. John Wiley & Sons.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.
- مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال ديناميك الحرارة استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مقاومة المواد / رمز المقرر: ME224
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري

تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

نظرًا لأن التصميم الهندسي للمكونات والهيكل المختلفة المستخدمة في التطبيق يتم باستخدام أنواع مختلفة من المواد، فمن الضروري فهم السلوك الأساسي لهذه المواد.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم الأساسيات النظرية للالتواء البسيط والعزم الثاني القطبي للمنطقة.
- ٢أ- معرفة الأنظمة الإجهادية المركبة وكيفية التعامل مع الإجهادات المركبة والانحناء والالتواء.
- ٣أ- فهم تحليل الإجهادات والانفعالات والقدرة على تحليل الإجهادات على الطائرات المائلة.
- ٤أ- تعلم كيفية تحليل الإجهادات والانفعالات في المواد الخاضعة لقص نقي وإجهادات مركبة.
- ٥أ- اكتساب المعرفة في تحليل طاقة الانفعال تحت أنواع مختلفة من التحميل.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ١- القدرة على تطبيق نظرية الالتواء البسيطة في تحليل الأعمدة المركبة.
- ٢- استخدام الحل البياني ودائرة الإجهاد لموهر لتحليل الإجهادات.
- ٣- تحليل الأنظمة المعقدة مثل الأسطوانات الرقيقة والسميكة تحت تأثير الضغط الداخلي.
- ٤- تطبيق نظرية كاستيجليانو لحساب الإزاحة.
- ٥- القدرة على استخدام العلاقة بين دوائر الإجهاد والانفعال لموهر في تحليل الإجهادات والانفعالات.

طرائق التعلم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١ الفصل الأول: مقدمة في الالتواء، نظرية الالتواء البسيطة، العزم الثاني القطبي للمنطقة، معامل القطع القطبي للأعمدة المركبة

الأسبوع ٢ الفصل الأول: مقدمة في الالتواء، أنظمة الإجهاد المركبة، الانحناء والالتواء المركب، الانحناء المركب

الأسبوع ٣ الفصل الأول: مقدمة في الالتواء، الالتواء والدفع المباشر، الأعمدة ذات التوصيلات بالبراغي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الالتواء في الأشكال غير الدائرية

الأسبوع ٤ الفصل الثاني: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، تحليل الإجهاد، الإجهادات على الطائرات المائلة، الإجهاد المباشر، اختبار قصير

الأسبوع ٥ الفصل الثاني: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، المادة الخاضعة لقص نقي، المادة الخاضعة لإجهادات مباشرة متعامدة متبادلة، المادة الخاضعة لإجهادات مباشرة وقص مركب، اختبار قصير

الأسبوع ٦ الفصل الثاني: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، ميل الطائرة الرئيسية من حيث الإجهاد الرئيسي المرتبط، الحل البياني - دائرة الإجهاد لموهر، تحليل الانفعال، الانفعال الخطي لحالة الإجهاد الشائبي والثلاثي المحور

الأسبوع ٧ الفصل الثالث: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، متوسط درجة الحرارة، التدفق الطبقي والاضطرابي في الأنابيب

الأسبوع ٨ الفصل الثالث: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، الإجهادات الرئيسية من حيث الإجهادات، معامل الحجم K والانفعال الحجمي، العلاقة بين الثوابت المرنة E, G, K و ν ، الإجهادات على طائرة مائلة (مباشر و قص)

الأسبوع ٩ الفصل الثالث: مقدمة في تحليل الإجهاد والانفعال، الانفعال الرئيسي - دائرة الانفعال لموهر العلاقة بين دوائر الإجهاد والانفعال لموهر، اختبار قصير

الأسبوع ١٠ الفصل الرابع: مقدمة في طاقة الانفعال، طاقة الانفعال لأنواع مختلفة من التحميل، الأحمال المطبقة فجأة، اختبار قصير

الأسبوع ١١ الفصل الرابع: مقدمة في طاقة الانفعال، نظرية كاستيجليانو الأولى للإزاحة

الأسبوع ١٢ الفصل الرابع: مقدمة في الأسطوانة الرقيقة، الأسطوانات الرقيقة تحت الضغط الداخلي

الإجهاد الدائري أو المحيطي، الإجهاد الطولي، التغيرات في الأبعاد

الأسبوع ١٣ الفصل الخامس: مقدمة في الأسطوانة الرقيقة، الغلاف الكروي الرقيق تحت الضغط الداخلي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

التغير في الحجم الداخلي، الأوعية الخاضعة لضغط السوائل، الوعاء الأسطواني ذو النهايات الكروية، الأسطوانات الرقيقة الملفوفة بالأسلاك
الأسبوع ١٤ الفصل الخامس: مقدمة في الأسطوانات السميكة، تطوير نظرية لامي، الأسطوانة السميكة -
الضغط الداخلي فقط، الإجهاد الطولي، تغير أبعاد الأسطوانة، الأسطوانات المركبة
الأسبوع ١٥ الفصل الخامس: مقدمة في الأعمدة، نظرية أويلر، حد الصلاحية " لأويلر، صيغة رانكين أو رانكين-جوردون

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

- Strength of Materials 3rd Edition.
- Mechanics of Materials, Ninth Edition, 2014, Published by Pearson Prentice Hall R.C. Hibbeler

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المواد الهندسية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: المعادن الهندسية II / رمز المقرر: ME 234
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الدراسي الى التعرف على الخصائص الميكانيكية للمعادن والسبائك. تعلم الرسوم البيانية للتوازن الحراري. و التعرف على الفولاذ الكربوني البسيط ومعالجته بالحرارة. كذلك تمييز أنواع الفولاذ السبائكي. وفهم الحديد الزهر والمعادن والسبائك غير الحديدية. فهم البوليمرات وخصائصها. أنواع التآكل، وآليته، وأضراره.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- التعرف على الخصائص الميكانيكية للمعادن والسبائك.
- ٢أ- تعلم الرسوم البيانية للتوازن الحراري.
- ٣أ- التعرف على الفولاذ الكربوني البسيط ومعالجته بالحرارة.
- ٤أ- فهم الحديد الزهر والمعادن والسبائك غير الحديدية.
- ٥أ- فهم البوليمرات وخصائصها.
- ٦أ- أنواع التآكل، وآليته، وأضراره.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ١ ب- إجراء اختبارات الشد والصلابة.
- ٢ ب- تطبيق نظريات التشوه المرن والبلاستيكي.
- ٣ ب- التعرف على تقنيات العمل البارد والساخن وتأثيرها.
- ٤ ب- تحليل الرسوم البيانية للتوازن الحراري.
- ٥ ب- تطبيق عمليات المعالجة الحرارية للفولاذ الكربوني البسيط.
- ٦ ب- اختبار قابلية التصلب للفولاذ.
- ٧ ب- دراسة تأثير عناصر السبائك على أنواع الفولاذ المختلفة..

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: الفولاذ الكربوني البسيط (PCS) ، تأثير العناصر الأخرى الموجودة في الفولاذ الكربوني البسيط.
- الأسبوع ٢: تصنيف واستخدام الفولاذ الكربوني البسيط. الرسم البياني الكامل للحديد-كربون.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٣: المعالجة الحرارية للفولاذ الكربوني البسيط، التخمير (تخمير العملية، والتخمير الكامل).
- الأسبوع ٤: تشكيل السبيكة، والتطبيع. قابلية التصلب، اختبار نهاية التصلب. التقسية.
- الأسبوع ٥: المعالجة الحرارية للفولاذ الكربوني البسيط التحول الحراري الأيزوثيرمي للأوستينيت.
- الأسبوع ٦: التقسية المارتنسية. التقسية الأوستنسية.
- الأسبوع ٧: الفولاذ السبائكي، تأثير عناصر السبائك. الفولاذ المنغيزي. الفولاذ النيكللي.
- الأسبوع ٨: الفولاذ الكرومي. الفولاذ النيكي-الكرومي المنخفض السبيكة. اختبار قصير.
- الأسبوع ٩: الفولاذ السبائكي، الفولاذ السيليكوني. الفولاذ المقاوم للصدأ.
- الأسبوع ١٠: الفولاذ المقاوم للحرارة. فولاذ الأدوات عالية السرعة. السبائك المغناطيسية.
- الأسبوع ١١: الحديد الزهر، الحديد الزهر الأبيض والرمادي. هيكل الحديد الزهر الرمادي
- الأسبوع ١٢: الحديد الزهر القابل للطرق. الحديد الزهر عالي الأداء. الحديد الزهر الجرافيتي الكروي. السبائك الحديدية الزهر. المعالجة الحرارية للحديد الزهر.
- الأسبوع ١٣: المعادن غير الحديدية والسبائك، النحاس وسبائكه. الألمنيوم وسبائكه. الزنك وسبائكه.
- الأسبوع ١٤: البوليمرات تصنيف البوليمرات. البوليمرات الصناعية وخصائصها. الخلطات والتراكيب البوليمرية. معالجة واختبار البوليمرات.
- الأسبوع ١٥: التآكل، أنواع التآكل وآلياته. أضرار التآكل.
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١٢- البنية التحتية:

٢- الكتب المقررة المطلوبة

- Physical Metallurgy Principles, by Reza Abbaschian, Robert E. Reed-Hill, and Richard E. Smallman

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المعادن الهندسية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان

٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية

٣. اسم / رمز المقرر: تحليلات هندسية / رمز المقرر: E311

٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري

٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة

٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة

٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طلاب هذه المادة سيقومون بتطبيق تقنيات الرياضيات المتقدمة لحل مشاكل هندسية، بما في ذلك التكامل المعقد والتصوير التكافؤي. سينعمون في خصائص وتطبيقات الدوال الخاصة مثل دالة جاما. بالإضافة إلى ذلك، سيفهمون مفهوم وخصائص تمثيل سلسلة فورييه، وسيطبقونها على تحليل الدوال الدورية وحل المشاكل الهندسية ذات الظواهر الدورية. تشمل المادة دراسة خصائص وتطبيقات الدوال الفردية والزوجية، وكذلك سلاسل نصف النطاق لتقريب هذه الدوال. سيتناول المقرر أيضًا سلاسل فورييه المعقدة وتطبيقاتها، بالإضافة إلى تقنيات التكامل الفورييه لحل معادلات التفاضل العادية، وفهم الدوال ببسلس والدوال الأسطورية. كما سيتناول المقرر المعادلات التفاضلية الجزئية، تصنيفاتها، وتطبيقها في نمذجة وحل مشاكل هندسية، بما في ذلك معادلات الموجة والحرارة باستخدام فصل المتغيرات. وأخيرًا، سيكتسب الطلاب فهمًا للإحصاء والاحتمالات وتطبيقها في سياقات الهندسة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١١- تحليل وحل مشاكل الهندسة باستخدام تقنيات المتغيرات المركبة، بما في ذلك التكامل المعقد والتصوير التكافؤي.

٢١- فهم وتطبيق الدوال الخاصة مثل دالة جاما لحل المشاكل الرياضية والهندسية بفعالية.

٣١- تحليل وحل مشاكل الهندسة باستخدام سلاسل فورييه، مع فهم تمثيل الدوال الدورية وخصائصها وتطبيقاتها في الهندسة.

٤١- تطبيق مفاهيم الدوال الفردية والزوجية وسلاسل نصف النطاق لتقريب وتحليل مشاكل الهندسة التي تشمل الدوال الفردية.

٥١- استخدام سلاسل فورييه المعقدة وتوسيع نصف النطاق لتحليل وتقريب الدوال الدورية المعقدة التي تواجهها في الهندسة.

٦١- استخدام تقنيات التحولات اللابلاسية لحل المعادلات التفاضلية العادية، بما في ذلك مشاكل القيم الابتدائية، وتفسير النتائج في سياقات الهندسة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

١- تحليل وحل مشاكل الهندسة التي تتضمن المعادلات التفاضلية الجزئية، وفهم تصنيفاتها واختيار تقنيات الحل المناسبة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٢- تطبيق حلول معادلات الجزئية للموجة لتحليل ونمذجة ظواهر الأمواج في أنظمة الهندسة.
ب٣- تطبيق حلول معادلات الجزئية للحرارة لتحليل ونمذجة ظواهر نقل الحرارة في أنظمة الهندسة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. **بنية المقرر**
- أسبوع ١ الفصل الأول: المتغيرات والدوال المركبة، لدوال المركبة، الاستمرارية والتفاضل، معادلات كوشي- ريمان، والتكامل المركب.
- أسبوع ٢ الفصل الأول: المتغيرات والدوال المركبة، الدوال المركبة، دالة جاما.
- أسبوع ٣ الفصل الأول: المتغيرات والدوال المركبة، التكامل على المسارات، التصوير التكافؤي، اختبار قصير
- أسبوع ٤ الفصل الثاني: سلاسل فورييه والتكامل، سلاسل فورييه، سلاسل فورييه للجيب والكوساين.
- أسبوع ٥ الفصل الثاني: سلاسل فورييه والتكامل، سلاسل فورييه مركبة، دوال فردية وزوجية وتوسيع نصف النطاق.
- أسبوع ٦ الفصل الثاني: سلاسل فورييه والتكامل، التكامل الفورييه. اختبار قصير
- أسبوع ٧ الفصل الثالث: تحويل لابلاس، تحويل لابلاس، تحويل لابلاس للمشتقات والتكاملات.
- أسبوع ٨ الفصل الثالث: تحويل لابلاس، تحويل لابلاس للدوال الخاصة، التحويل العكسي لابلاس. اختبار قصير
- أسبوع ٩ الفصل الرابع: حل المعادلات التفاضلية العادية، المعادلات التفاضلية العادية، حل المعادلات التفاضلية العادية باستخدام تحويل لابلاس.
- أسبوع ١٠ الفصل الرابع: حل المعادلات التفاضلية العادية، حل المعادلات التفاضلية العادية باستخدام المشغل D.
- أسبوع ١١ الفصل الرابع: حل المعادلات التفاضلية العادية، دوال بيسل ودوال لجاندر. اختبار قصير
- أسبوع ١٢ الفصل الخامس: المعادلات التفاضلية الجزئية



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• المعادلة التفاضلية الجزئية، حل عرضي دالامبرت لمعادلة الموجة الأحادية الأبعاد.

أسبوع ١٣ الفصل الخامس: المعادلات التفاضلية الجزئية، استخدام فصل المتغيرات لحل المعادلات التفاضلية الجزئية، حل معادلة الانتشار الأحادية الأبعاد.

أسبوع ١٤ الفصل السادس: الاحتمالات والإحصاء، الإحصاء والمتغيرات الإحصائية.

أسبوع ١٥ الفصل السادس: الاحتمالات والإحصاء، الترتيبات والتجميعات، الاحتمالات والتوزيع.

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Advanced Engineering Mathematics, 10th edition by Kreyszig, E. Wiley
2011

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال التحليلات الهندسية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: انتقال حرارة | / رمز المقرر: ME312
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى تعلم أساليب نقل الحرارة. ودراسة قوانين نقل الحرارة وحساباتها. كذلك تطوير فهم لحسابات حمل الحرارة في أنظمة نقل الحرارة. والتعرف على العلاقات التي تم دراستها. ودراسة تطبيقات نقل الحرارة. تحديد أهم معاملات التصميم لتطبيقات وأنظمة نقل الحرارة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تقديم أساليب نقل الحرارة.
- ٢أ- التعرف على كيفية نقل الحرارة.
- ٣أ- التعرف على انتقال الحرارة بالتوصيل الحراري في الحالة الثابتة للأجسام السطحية.
- ٤أ- التعرف على انتقال الحرارة بالتوصيل الحراري في الحالة الثابتة للأجسام الدائرية.
- ٥أ- تعريف معامل نقل الحرارة الكلي.
- ٦أ- وصف أنظمة مصادر الحرارة.
- ٧أ- مناقشة وتحليل الأسطح الموسعة.
- ٨أ- تعريف مقاومة الاتصال الحراري.
- ٩أ- مناقشة نظام السعة الحرارية المجمعة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١٠أ- شرح تدفق الحرارة العابر في الصلب النصف لا متناهي.
 - ١١أ- التعرف على الآليات الفيزيائية والخصائص الخاصة بالإشعاع.
 - ١٢أ- تعريف عامل شكل الإشعاع.
 - ١٣أ- التعرف على تبادل الحرارة بين الأجسام غير السوداء والأسطح الموازية اللامتناهية.
 - ١٤أ- شرح دروع الإشعاع، والإشعاع الشمسي، وتأثير الإشعاع على قياس درجة الحرارة.
- ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- تطبيق أساليب نقل الحرارة في حل مشاكل هندسية محددة.
- ٢- تحليل وحساب قوانين نقل الحرارة وتطبيقها عملياً.
- ٣- استخدام حسابات الحمل الحراري لأنظمة نقل الحرارة.
- ٤- تحديد العلاقات المتعلقة بالنقل الحراري.
- ٥- دراسة تطبيقات نقل الحرارة في مجالات الهندسة المختلفة.
- ٦- تحديد أهم معلمات التصميم لتطبيقات وأنظمة نقل الحرارة.
- ٧- تحليل ومناقشة الأسطح الموسعة بشكل دقيق.
- ٨- تقدير وتعريف مقاومة الاتصال الحراري بشكل فعال.
- ٩- تطبيق نظام السعة الحرارية المجمعة في حسابات النقل الحراري.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١ الفصل الأول: مقدمة، طريقة انتقال الحرارة

أسبوع ٢ الفصل الأول: مقدمة، التوصيل الحراري

أسبوع ٣ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، الجدار المستوي

أسبوع ٤ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، الأنظمة الشعاعية



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٥ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، معامل انتقال الحرارة الكلي، السماكة الحرجة للعزل، اختبار قصير

أسبوع ٦ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، أنظمة مصادر الحرارة

أسبوع ٧ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، الأسطح الممتدة

أسبوع ٨ الفصل الثاني: التوصيل في الحالة المستقرة، الأسطح الممتدة، مقاومة الاتصال الحراري

أسبوع ٩ الفصل الثالث: التوصيل في الحالة غير المستقرة، مقدمة، نظام السعة الحرارية المجمعة

أسبوع ١٠ الفصل الثالث: التوصيل في الحالة غير المستقرة، التدفق الحراري الانتقالي في الصلب نصف الامتتاهي، اختبار

أسبوع ١١ الفصل الثالث: التوصيل في الحالة غير المستقرة، شروط حدود الحمل

أسبوع ١٢ الفصل الرابع: مقدمة في الإشعاع، الآلية الفيزيائية، خصائص الإشعاع

أسبوع ١٣ الفصل الرابع: مقدمة في الإشعاع، عامل شكل الإشعاع

أسبوع ١٤ الفصل الرابع: مقدمة في الإشعاع، تبادل الحرارة بين الأجسام غير السوداء، الأسطح المتوازية الامتتاهية

أسبوع ١٥ الفصل الرابع: مقدمة في الإشعاع، دروع الإشعاع والإشعاع الشمسي، تأثير الإشعاع على قياس درجات الحرارة

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. Dewitt, Seventh Edition, 2011.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال انتقال الحرارة استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان

٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية

٣. اسم / رمز المقرر: نظرية الالات / رمز المقرر: ME 313

٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري

٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة

٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة

٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى تعلم السرعات الخطية والزوايا والتسارع. حركات وتصميم الكامات والأتباع. مصطلحات التروس والإجهادات الناتجة عن التلامس. دور وتصميم عجلات الطيران.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم المخططات البيانية للسرعة والتسارع، بما في ذلك الحركات الخطية والزوايا.
- ٢أ- معرفة كيفية حساب سرعة النقاط على جسم متدحرج.
- ٣أ- التعرف على التسارع الخطي والزوايا.
- ٤أ- فهم مفهوم الروابط المكافئة ومكون كوريوس.
- ٥أ- التعرف على الكامات والأتباع وأنواعها المختلفة.
- ٦أ- معرفة كيفية إنشاء الرسوم البيانية للإزاحة وأنواع الحركات وبناء ملفات تعريف الكام.
- ٧أ- التعرف على المصطلحات الأساسية للتروس واحتياجاتها وتصنيفاتها.
- ٨أ- فهم المصطلحات والتعريفات وإجراءات التحليل للعجلات المسننة.
- ٩أ- معرفة نسب الاتصال وعدد الأسنان في التروس.
- ١٠أ- فهم القطارات الترسية.
- ١١أ- معرفة الكتل المستخدمة في عجلات الطيران وتطبيقاتها في محركات الاحتراق الداخلي.
- ١٢أ- التعرف على معاملات TMD والروابط ذات الصلة.
- ١٣أ- التعرف على مشاكل تصميم الآلات.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ١ب- تطبيق المخططات البيانية للسرعة والتسارع لحساب السرعات والتسارعات الخطية والزوايا.
- ٢ب- تحليل وتفسير الحركات على جسم متدحرج واستخدام الروابط المكافئة.
- ٣ب- إنشاء رسومات بيانية للإزاحة وتصميم ملفات تعريف الكام المختلفة.
- ٤ب- تحليل متطلبات التروس وتصنيفها وفهم نسب الاتصال وعدد الأسنان.
- ٥ب- تطبيق إجراءات التحليل لتصميم القطارات الترسية.
- ٦ب- حساب الكتل المستخدمة في عجلات الطيران وتطبيقاتها في تصميم محركات الاحتراق الداخلي.
- ٧ب- حل مشاكل تصميم الآلات وتحليل الروابط ذات الصلة بالTMD.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١ الفصل الأول: مقدمة عن مخططات السرعة والتسارع، مقدمة عن الحركات (الخطية والزوايا).
- الأسبوع ٢ الفصل الأول: مقدمة عن مخططات السرعة والتسارع، سرعة النقاط على جسم متدحرج.
- الأسبوع ٣ الفصل الثاني: مقدمة عن مخططات السرعة والتسارع، مقدمة عن التسارعات الخطية والزوايا.
- الأسبوع ٤ الفصل الثاني: مقدمة عن مخططات السرعة والتسارع، الرابط المكافئ ومكون كوريوس.
- الأسبوع ٥ الفصل الثالث: مقدمة عن الكامات والأتباع، مقدمة، أنواع الكامات والأتباع. اختبار.
- الأسبوع ٦ الفصل الثالث: الكامات والأتباع، الرسوم البيانية للإزاحة. أنواع الحركات. إنشاء ملف تعريف الكام.
- الأسبوع ٧ الفصل الثالث: الكامات والأتباع، إنشاء ملف تعريف الكام. الأسبوع ٨ الفصل الرابع: مقدمة عن التروس، مقدمة والمصطلحات الأساسية للتروس. متطلبات التروس وتصنيفاتها.
- الأسبوع ٩ الفصل الرابع: مقدمة عن التروس، المصطلحات والتعريفات وإجراءات التحليل. نسبة الاتصال وعدد الأسنان.
- الأسبوع ١٠ الفصل الرابع: مقدمة عن التروس، القطار الترسية.
- الأسبوع ١١ الفصل الخامس: عجلات الطيران، مقدمة. كتلة عجلة الطيران.
- الأسبوع ١٢ الفصل الخامس: عجلات الطيران، عجلات الطيران في محركات الاحتراق الداخلي. اختبار.
- الأسبوع ١٣ الفصل الخامس: عجلات الطيران، معاملات TMD والروابط ذات الصلة.
- الأسبوع ١٤ مراجعة
- الأسبوع ١٥ الفصل السادس: مقدمة عن تصميم الآلات مقدمة عن مشاكل التصميم
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

المناهج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع ١ مختبر ١: سرعة آلية الكرنك المنزلقة.

الأسبوع ٢ مختبر ٢: سرعة آليات الأعضاء الأربعة والخمسة.

الأسبوع ٣ مختبر ٣: تسارع آلية الكرنك المنزلقة.

الأسبوع ٤ مختبر ٤: تسارع آليات الأعضاء الأربعة والخمسة.

الأسبوع ٥ مختبر ٥: الكامات ذات الحركة التوافقية البسيطة.(SHM)

الأسبوع ٦ مختبر ٦: الكامات ذات التسارع والتباطؤ المنتظمين.(UAR)

الأسبوع ٧ مختبر ٧: ملفات تعريف الكام ل SHM و UAR.

الأسبوع ٨ مختبر ٨: ملفات تعريف الكام ل UAR.

الأسبوع ٩ مختبر ٩: التروس والتروس المسننة.

الأسبوع ١٠ مختبر ١٠: تصنيف التروس.

الأسبوع ١١ مختبر ١١: القطارات الترسية.

الأسبوع ١٢ مختبر ١٢: عجلات الطيران لحظة القصور الذاتي للكتلة.

الأسبوع ١٣ مختبر ١٣: مراجعة.

الأسبوع ١٤ مختبر ١٤: اختبار.

الأسبوع ١٥ مختبر ١٥: الامتحان النهائي.

١١- البنية التحتية:

٢- الكتب المقررة المطلوبة

1. The theory of Machines by Robert W. Angus First Edition Part I.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

2. Theory of Machines and Mechanisms by John J. Dicker, Jordon R. Penock and Joseph E. Shigley

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال نظرية الآلات استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: محركات الاحتراق الداخلي | / رمز المقرر: ME314
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعليم أساسيات محركات الاحتراق الداخلي، وتحليل الدورات القياسية للهواء، وإجراء حسابات تشغيل المحرك. كما يتضمن وصف أنظمة المحركات المختلفة ودراسة الفرق بين محرك وانكل والمحرك الترددي.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١١- اكتساب المعرفة حول محركات الاحتراق الداخلي.
- ٢٢- فهم الفروق بين أنواع محركات الاحتراق الداخلي.
- ٣٣- استخدام تحليل دورة الهواء القياسية لحساب الخصائص الحرارية للمحركات.
- ٤٤- دراسة الأنظمة التي تُستخدم لدعم عمل المحرك.
- ٥٥- اكتساب المعرفة حول أداء محرك وانكل.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- حساب معاملات تشغيل المحرك.
- ٢- مناقشة الفروق بين محرك وانكل والمحرك الترددي.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها بعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

أسبوع ١: الفصل الأول: أنواع المحركات الأساسية وتشغيلها. مقدمة عن المحرك الترددي والتعرف على المصطلحات الأساسية للمحركات.

أسبوع ٢: الفصل الأول: أنواع المحركات الأساسية وتشغيلها. محرك الإشعال بالشرارة.

أسبوع ٣: الفصل الأول: أنواع المحركات الأساسية وتشغيلها. محرك الإشعال بالشرارة.

أسبوع ٤: الفصل الأول: أنواع المحركات الأساسية وتشغيلها. المحركات الدوارة.

أسبوع ٥: الفصل الثاني: قوة المحرك وأداؤه. القياسات الأساسية للقوة وضغط متوسط فعال محدد.

أسبوع ٦: الفصل الثاني: قوة المحرك وأداؤه. القوة المؤشرة والقوة الفرملية والقوة الاحتكاكية. اختبار.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- أسبوع ٧: الفصل الثاني: قوة المحرك وأداؤه. القوة الفعالة المتوسطة واستهلاك الوقود المحدد.
- أسبوع ٨: الفصل الثالث: الديناميكا الحرارية لمحركات الاحتراق الداخلي. تقريب دورة الهواء وأهمية الكفاءة الحرارية. الدورات النظرية وتقديرات دورة الهواء.
- أسبوع ٩: الفصل الثالث: الديناميكا الحرارية لمحركات الاحتراق الداخلي. حسابات دورة الهواء وكفاءة دورة الهواء وتأثير متغيرات المحرك.
- أسبوع ١٠: الفصل الثالث: الديناميكا الحرارية لمحركات الاحتراق الداخلي. استخدام دورة الوقود - الهواء ونطاق دورة الوقود - الهواء.
- أسبوع ١١: الفصل الثالث: الديناميكا الحرارية لمحركات الاحتراق الداخلي. دورة المحرك الفعلية.
- أسبوع ١٢: الفصل الرابع: المحركات المزودة بشواحن فائقة وأداؤها. التعريفات وأسباب الشحن الفائت.
- أسبوع ١٣: الفصل الرابع: المحركات المزودة بشواحن فائقة وأداؤها. الشحن الفائت لمحرك الإشعال بالشرارة والشحن الفائت لمحركات الديزل. اختبار.
- أسبوع ١٤: الفصل الرابع: المحركات المزودة بشواحن فائقة وأداؤها. حسابات الأداء وتأثير المتغيرات التشغيلية على المحركات المزودة بشواحن فائقة.
- أسبوع ١٥: الفصل الخامس: محرك وانكل. المقارنة بين محرك وانكل والمحرك الترددي وأداء محرك وانكل.

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع ١ و ٢ المختبر ١: تشغيل محركات الإشعال بالشرارة.(S.I.)

الأسبوع ٣ و ٤ المختبر ٢: تشغيل محركات الإشعال بالضغط.(C.I.)

الأسبوع ٥ و ٦ المختبر ٣: الشغل.

الأسبوع ٧ و ٨ المختبر ٤: القدرة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٩ و ١٠ المختبر ٥: المعلمات المؤشرة، الفرملية، والاحتكاكية.

الأسبوع ١١ و ١٢ المختبر ٦: تحليل عوادم المحركات.

الأسبوع ١٣ المختبر ١٣: مراجعة.

الأسبوع ١٤ المختبر ١٤: امتحان.

الأسبوع ١٥ المختبر ١٥: الامتحان النهائي.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine.

Willard W. Pulkrabek. University of Wisconsin

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال محركات الاحتراق الداخلي استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: داينمك الغازات / رمز المقرر: ME315
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى اشتقاق المعادلات الرئيسية والأساسية التي تحكم التدفق القابل للانضغاط عند سرعات وظروف تدفق مختلفة بدءًا من الأساسيات الديناميكية الحرارية والسوائل، وتمييز التدفق القابل للانضغاط إلى أربع حالات تدفق مختلفة وفقًا لسرعته، وتطبيق شروط التدفق القابل للانضغاط على القنوات ذات المساحات المتغيرة باستخدام شروط التدفق المثالي (التدفق الإيزنتروبي)، وأخذ تأثير الموجة الصدمية العادية على التدفق القابل للانضغاط المثالي في قناة ذات مساحة متغيرة، وأخذ تأثير الاحتكاك على التدفق القابل للانضغاط المثالي في قناة ذات مساحة ثابتة (قناة فانوا)، وأخذ تأثير إضافة أو امتصاص الحرارة على التدفق القابل للانضغاط المثالي في قناة ذات مساحة ثابتة (قناة رايلي)، وتحليل قوة الدفع والكفاءة الدافعة لمحركات التوربوجيت والتوربوفان والتوربومراوح.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١١- فهم المعادلات الأساسية التي تحكم التدفق القابل للانضغاط في ظروف محددة.
- ٢٢- التمييز بين مختلف حالات وحالات التدفق القابل للانضغاط.
- ٣٢- تحديد خصائص التدفق القابل للانضغاط في حالة التدفق المثالي باستخدام شروط التدفق المثالي (التدفق الإيزنتروبي) في قناة ذات مساحة متغيرة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٤- تحديد خصائص التدفق القابل للانضغاط في حالة تعرضه لموجة صدمة عادية في قناة ذات مساحة متغيرة.

٥- تحديد خصائص التدفق القابل للانضغاط تحت ظروف التدفق المختلفة مع مراعاة تأثير الاحتكاك ونقل الحرارة في قناة ذات مساحة ثابتة.

٦- حساب كفاءة الدفع لمحركات التوربوجت.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

١- القدرة على استخدام الرياضيات والفيزياء في تطبيق المعادلات الأساسية لحساب خصائص التدفق القابل للانضغاط.

٢- التمكن من تحليل وتفسير خصائص التدفق القابل للانضغاط في حالات مختلفة وفقاً لظروف التدفق والعوامل المؤثرة مثل الاحتكاك ونقل الحرارة.

٣- تطبيق وتقييم كفاءة الدفع لمحركات التوربوجت وفهم العوامل المؤثرة عليها وتحليل نتائج الحسابات.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تماماً وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- اسبوع ١ الفصل الأول: أساسيات التدفق القابل للانضغاط، تقديم إلى المعادلات والعلاقات الأساسية للتدفق القابل للانضغاط. مراجعة بعض العلاقات الحرارية المستخدمة في التدفق القابل للانضغاط.
- اسبوع ٢ الفصل الأول: أساسيات التدفق القابل للانضغاط، حالات التجميد، موجات ماخ ومخروط ماخ.
- اسبوع ٣ الفصل الثاني: التدفق الإيزنتروبي، التدفق الإيزنتروبي من خلال القنوات ذات المساحة المتغيرة.
- امتحان قصير
- اسبوع ٤ الفصل الثاني: التدفق الإيزنتروبي، الفوهات والموسعات - الفوهات المتقاربة والفوهات المتقاربة - المتوسعة وتطبيقاتها. استخدام الجداول الغازية.
- اسبوع ٥ الفصل الثاني: التدفق الإيزنتروبي، الفوهات والموسعات - الفوهات المتقاربة والفوهات المتقاربة - المتوسعة وتطبيقاتها. استخدام الجداول الغازية.
- اسبوع ٦ الفصل الثاني: التدفق الإيزنتروبي، الفوهات والموسعات - الفوهات المتقاربة والفوهات المتقاربة - المتوسعة وتطبيقاتها. استخدام الجداول الغازية. امتحان قصير



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

اسبوع ٧ الفصل الثالث: الموجات الصدمية العادية والمائلة، المعادلات الحاكمة - تغيير معاملات التدفق عبر الموجات الصدمية العادية.

اسبوع ٨ الفصل الثالث: الموجات الصدمية العادية والمائلة، المعادلات الحاكمة - تغيير معاملات التدفق عبر الموجات الصدمية المائلة.

اسبوع ٩ الفصل الثالث: الموجات الصدمية العادية والمائلة، العلاقات براندل - ماير - استخدام الجداول والرسوم. امتحان قصير

اسبوع ١٠ الفصل الرابع: التدفق من خلال القنوات، التدفق من خلال القنوات ذات المساحة الثابتة مع الاحتكاك (تدفق فانو) - استخدام الجداول والرسوم - ديناميكية الغاز المعممة.

اسبوع ١١ الفصل الرابع: التدفق من خلال القنوات، التدفق من خلال القنوات ذات المساحة الثابتة مع نقل الحرارة (تدفق رايلي) - استخدام الجداول والرسوم - ديناميكية الغاز المعممة.

اسبوع ١٢ الفصل الرابع: التدفق من خلال القنوات، التدفق من خلال القنوات ذات المساحة الثابتة مع الاحتكاك (تدفق فانو) ونقل الحرارة (تدفق رايلي) - استخدام الجداول والرسوم - ديناميكية الغاز المعممة. امتحان قصير

اسبوع ١٣ الفصل الخامس: الدفع بالطائرات، نظرية الدفع بالطائرات - معادلة الدفع - قوة الدفع وكفاءة الدفع - مبدأ التشغيل، تحليل الدورة واستخدام أداء الحالة المتوقفة لمحركات التوربوجت والتوربوفان والتوربوبروب.

اسبوع ١٤ الفصل الخامس: الدفع بالطائرات، نظرية الدفع بالطائرات - معادلة الدفع - قوة الدفع وكفاءة الدفع - مبدأ التشغيل، تحليل الدورة واستخدام أداء الحالة المتوقفة لمحركات التوربوجت والتوربوفان والتوربوبروب. امتحان قصير

اسبوع ١٥ الفصل الخامس: الدفع بالطائرات، محرك الصاروخ

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Michel A. Saad, "Compressible Fluid Flow, Second Edition".
2. Genick Bar Meir, 2013, "Fundamental of Compressible Fluid Mechanics
- 3 .Asher H. Shapiro, 1953, "The Dynamic and Thermodynamic of compressible Fluid Flow", Volume I.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال ديناميك الغازات استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان

٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية

٣. اسم / رمز المقرر: مكائن كهربائية | / رمز المقرر: ME316

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

هدف هذا المقرر هو تزويد الطلاب بفهم معمق وشامل حول الأسس والنظريات المرتبطة بعمليات الآلات الكهربائية المختلفة، بما في ذلك المولدات والمحركات الكهربائية. يتمثل هذا الفهم من خلال دراسة المبادئ الأساسية، معادلات القوى الدافعة الكهربائية، الدارات المكافئة، وفحص التغيرات في الجهد والكفاءة إلى جانب خصائص الأداء التشغيلية لأنواع مختلفة من المحركات والمولدات الكهربائية الرئيسية. يتم تحقيق ذلك من خلال مزيج من المفاهيم النظرية والاختبارات العملية والتقييمات التجريبية، بهدف تمكين الطلاب من تحليل وتصميم وتنفيذ حلول فعالة في التطبيقات العملية للآلات الكهربائية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تعلم وفهم المبادئ الأساسية لعمل الآلات الكهربائية، بما في ذلك المحركات والمولدات (التوتر والتحفيز المغناطيسي).
- ٢أ- القدرة على فهم واستخدام معادلات القوى الدافعة الكهربائية (E.M.F) والمعادلات المتعلقة بالتفاعلات التسريبيه (leakage reactions) والدارات المكافئة.
- ٣أ- القدرة على حساب وتنفيذ التقييمات المتعلقة بتنظيم الجهد والكفاءة للآلات الكهربائية.
- ٤أ- فهم كيفية إنتاج المجال المغناطيسي الدوار، تحليل سرعة التزامن والانزلاق، وتفسير الدارات المكافئة ومنحنيات عزم السرعة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب١- اكتساب المهارات العملية لتشغيل وصيانة أنواع مختلفة من الآلات الكهربائية مثل المحركات والمولدات.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٢- تطوير القدرة على تشخيص الأعطال الشائعة في الآلات الكهربائية وتطبيق حلول فعالة لإصلاحها.
- ب٣- استخدام أجهزة القياس الكهربائية مثل الأميتر والفولتميتر ووحدات القياس الرقمية لتقييم أداء الآلات الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتكلم.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- اسبوع ١ مقدمة إلى الآلات الكهربائية: تعريف وتطبيقات الآلات الكهربائية. - التصنيفات العامة للآلات الكهربائية.
- اسبوع ٢ المبادئ الأساسية للآلات الكهربائية: أساسيات المجال المغناطيسي والكهربائي. - قوانين فارادي وليينز.
- اسبوع ٣ أنواع وأساليب التوصيل الكهربائي: أنواع الموصلات وأساليب التوصيل. - دوائر التيار المستمر (DC) والمتردد (AC).
- اسبوع ٤ المولدات الكهربائية: المبادئ الأساسية لعمل المولدات. - أنواع المولدات واستخداماتها.
- اسبوع ٥ المولدات الكهربائية: المبادئ الأساسية لعمل المولدات. - أنواع المولدات واستخداماتها.
- اسبوع ٦ المولدات الكهربائية: المبادئ الأساسية لعمل المولدات. - أنواع المولدات واستخداماتها.
- اسبوع ٧ الآلات التزامنية: مبادئ عمل الآلات التزامنية
- اسبوع ٨ أنواع المحولات الكهربائية: مبادئ عمل المحولات الكهربائية. - أنواع المحولات واستخداماتها.
- اسبوع ٩ التحكم في المحركات: تقنيات التحكم في سرعة المحركات. - أنظمة التحكم في المحركات.
- اسبوع ١٠ كفاءة الآلات الكهربائية: أساليب تحسين كفاءة الآلات الكهربائية. - الأشياء التي تؤثر على كفاءة الآلات.
- اسبوع ١١ لصيانة والمعالجة الدورية أساسيات الصيانة الدورية للآلات. - استكشاف الأخطاء والعلاج.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

اسبوع ١٢ لتحليل الكهربائي والمخططات البيانية استخدام المخططات البيانية لفهم أداء الآلات. - تحليل الأداء بواسطة البرامج الحديثة.

اسبوع ١٣ لتطبيقات المتقدمة: تطبيقات متقدمة في الصناعة والطاقة. - مستقبل الآلات الكهربائية والابتكارات الحديثة.

اسبوع ١٤ مشاريع محددة لتطبيق المعرفة المكتسبة. - جلسات عملية للتدريب على تشغيل وصيانة الآلات
اسبوع ١٥ مراجعة

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Edward Hughes - Hughes electrical and electronic technology [electronic resource]-Pearson Education (2012).pdf

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المكنات الكهربائية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: عمليات تصنيع | / رمز المقرر: ME317
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

هدف هذا المقرر هو تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ الأساسية والتقنيات العملية المتعلقة بإنتاج ومعالجة المعادن. يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتحليل وتصميم وتحسين عمليات التصنيع للمنتجات المعدنية المختلفة، مما يضمن الكفاءة والجودة والاستدامة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- فهم المبادئ الأساسية لعمليات صناعة الحديد والصلب.
- ٢- وصف خصائص وتقنيات عمليات الصب المختلفة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣أ- شرح مبادئ عمليات تشكيل المعادن، بما في ذلك العمل الساخن والبارد.
- ٤أ- التعرف على التفرقة بين عمليات قطع وتشكيل المعادن المختلفة.
- ٥أ- فهم كيفية عمل آلات الخراطة وتطبيقاتها في تشغيل المعادن.

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تحليل واختيار المواد والعمليات المناسبة لتصنيع المنتجات المعدنية المختلفة.
- ب ٢- تنفيذ عمليات الصب بالرمال والصب بالقوالب، بما في ذلك التحضير والتشكيل والتشطيب.
- ب ٣- إجراء عمليات تشكيل المعادن مثل التشكيل، الدرفة، البثق، والسحب.
- ب ٤- تشغيل آلات الخراطة للقيام بمهام التشغيل المختلفة.
- ب ٥- إجراء اختبارات وخصائص لضمان جودة المنتجات المعدنية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

- اسبوع ١ مقدمة عن عمليات التصنيع- نظرة عامة على صناعة الحديد والصلب-مقدمة عن خامات الحديد وصناعة الحديد الزهر
- اسبوع ٢ عملية صناعة الحديد الزهر- تشغيل الفرن العالي-مقدمة عن عمليات صناعة الصلب
- اسبوع ٣ عمليات صناعة الصلب- أساسيات الصب وخصائص عمليات الصب
- اسبوع ٤ مقدمة في الصب بالرمال-المواد الرملية واختبار الرمل- الأنماط وآلات تشكيل القوالب
- اسبوع ٥ أفران الصب-تنظيف وفحص المنتجات المصبوبة-طرق الصب بالضغط
- اسبوع ٦ طرق الصب الأخرى: الصب بالطرد المركزي-الصب بالشمع المفقود-عملية التشكيل بالصدفة
- اسبوع ٧ الصب المستمر-مقدمة في تشكيل المعادن-العمل الساخن للمعادن
- اسبوع ٨ العمل البارد للمعادن-أنواع عمليات الحدادة-أدوات الحدادة اليدوية
- اسبوع ٩ الحدادة بالآلات الأوتوماتيكية-آلات الدرفلة-حساب زاوية التماس في الدرفلة
- اسبوع ١٠ عمليات الدرفلة الساخنة والباردة-طرق البثق-بثق الأنابيب



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

اسبوع ١١ البثق الصدمي- آلات سحب الأسلاك-آلات سحب الأنابيب

اسبوع ١٢ تحضير المعادن للسحب-عمليات تشكيل الصفائح المعدنية-وصلات الصفائح المعدنية

اسبوع ١٣ اللحام بالتصدير قطع المعادن: النحت والفيلنج والنشر

اسبوع ١٤ مقدمة في عمليات الخراطة-أنواع آلات الخراطة- أجزاء آلات الخراطة

اسبوع ١٥ الخراطة كالة متعددة الأغراض- مراجعة عامة للمنهج

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Manufacturing processes, second edition; H.N. Gupta, R.C. Gupta, Arun Mittal; Published by New Age International (P) Ltd., Publishers.
2. Fundamentals of Modern Manufacturing, Materials, Processes, and Systems, Fourth edition; Mikell P. Groover; JOHN WILEY & SONS, INC.
3. Principles of metal manufacturing processes (1999); J. Beddoes, M. Bibby.
4. Manufacturing Engineering and Technology, Sixth edition; Serop Kalpakjian, Steven R. Schmid.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال عمليات التصنيع استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: تحليلات عددية / رمز المقرر: E321
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر الدراسي إلى دراسة أساليب تحليل الأرقام وتطبيقاتها في الهندسة الميكانيكية. كما يهدف أيضًا إلى حل مشاكل الهندسة الميكانيكية باستخدام تقنيات التحليل العددي. بالإضافة إلى ذلك، يهدف المقرر إلى تعلم أساسيات لغة البرمجة وكتابة رموز بسيطة باستخدام لغة MATLAB.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- تطبيق أساليب الحساب العددي لحل المعادلات الجبرية الخطية والمعادلات الخطية المتزامنة.
- ٢- فهم أساسيات أساليب الفروقات المحددة والتبعية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٣أ- فهم التفاضل والتكامل العددي.

٤أ- تطبيق أساليب ملائمة لتجاوز المعوقات لتمثيل البيانات التجريبية.

٥أ- فهم الحل العددي لمعادلات التفاضل العادية.

٦أ- فهم الحل العددي لمعادلات التفاضل الجزئي.

٧أ- فهم المفاهيم الأساسية لطريقة العناصر المحدد

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب ١- حل مشاكل الهندسة الميكانيكية عدديًا باستخدام لغة البرمجة (لغة MATLAB).

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليليين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتكلمل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر
- أسبوع ١: الفصل الأول: حل المعادلات الجبرية الخطية - طريقة التكرار بالنقطة الثابتة وطريقة نيوتن- رافسون
- أسبوع ٢: الفصل الثاني: حل معادلات الأنظمة الخطية المتزامنة - طريقة غاوس-سيدل وطريقة غاوس للإزالة
- أسبوع ٣: الفصل الثاني: حل معادلات الأنظمة الخطية المتزامنة - طريقة غاوس للإزالة (متابعة) - طريقة غاوس-جوردان - اختبار قصير
- أسبوع ٤: الفصل الثالث: الفروقات المحددة والتعميم - الفروقات الأمامية والخلفية والمركبة
- أسبوع ٥: الفصل الثالث: الفروقات المحددة والتعميم - طريقة التعميم الجديدة وطريقة لاغرانج للتعميم - اختبار قصير
- أسبوع ٦: الفصل الرابع: التفاضل والتكامل العددي - التفاضل العددي، طريقة الترابيزويدال، طريقة سيمبسون، وطريقة كوارات غاوس
- أسبوع ٧: الفصل الخامس: تجايف التجميع - تجايف التجميع الخطية والمتعددة الحدود - اختبار قصير
- أسبوع ٨: الفصل الخامس: تجايف التجميع - تجايف التجميع الترابي وتجايف الدوال القوية
- أسبوع ٩: الفصل السادس: الحل العددي لمعادلات التفاضل العادية - طريقة أول أوامر أويلر وطريقة أويلر المعدلة - اختبار قصير



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- أسبوع ١٠: الفصل السادس: الحل العددي لمعادلات التفاضل العادية - طريقة أول أوامر رونج كوتا، طريقة ثاني أوامر أويلر، وطريقة ثاني أوامر رونج كوتا
- أسبوع ١١: الفصل السابع: الحل العددي للمعادلات الجزئية - حل معادلة لابلاس في الأبعاد الثنائية - اختبار قصير
- أسبوع ١٢: الفصل السابع: الحل العددي للمعادلات الجزئية - حل معادلة الموجة
- أسبوع ١٣: الفصل السابع: الحل العددي للمعادلات الجزئية - حل معادلة الحرارة
- أسبوع ١٤: الفصل الثامن: مقدمة في طريقة العناصر المحددة - البقايا المزودة، طريقة جاليركين، وظائف الشكل، النهج التحليلي، وخطوات طريقة العناصر المحددة
- أسبوع ١٥: الفصل الثامن: مقدمة في طريقة العناصر المحددة - حل مشاكل تحليل الإجهاد في الأبعاد الواحدة، وحل مشاكل انتقال الحرارة
- الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المناهج الاسبوعي للمختبر
- أسبوع ١-٢: لغة البرمجة Code لإيجاد جذور المعادلات غير الخطية.
- أسبوع ٣-٤: لغة البرمجة Code لنتائج المصفوفات من نظام المعادلات الجبرية الخطية.
- أسبوع ٥: لغة البرمجة Code للتعميم.
- أسبوع ٦-٧: لغة البرمجة Code للتكامل العددي.
- أسبوع ٨-٩: لغة البرمجة Code لتناسب الانحناء.
- أسبوع ١٠-١٢: لغة البرمجة Code لحل المعادلات التفاضلية العادية العددية.
- أسبوع ١٣-١٥: لغة البرمجة Code لحل المعادلات التفاضلية الجزئية العددية بطريقة الفروق النهائية.
- ١١- البنية التحتية:



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Numerical Methods for Engineers and Scientists”, An Introduction with Applications Using MATLAB. by Amos Gilat and Vish, Wiley 3rd edition, 2014

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير, المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال التحليلات العددية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: انتقال حرارة II / رمز المقرر: ME322
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر الدراسي إلى تزويد الطلاب بالمعرفة الضرورية حول طرق انتقال الحرارة وقوانينها وكيفية حسابها. يسعى إلى تطوير فهم الطلاب لحساب الأحوال الحرارية في أنظمة انتقال الحرارة، بالإضافة إلى تمكينهم من تحديد العلاقات التي تمت دراستها. كما يركز على دراسة تطبيقات انتقال الحرارة وتحديد أهم المعايير التصميمية المتعلقة بهذه التطبيقات والأنظمة، مما يعزز من قدراتهم على تصميم وتحليل أنظمة انتقال الحرارة بكفاءة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١أ- تزويد الطلاب بالمعرفة الضرورية حول طرق انتقال الحرارة.
- ٢أ- التعرف على قوانين انتقال الحرارة وكيفية حسابها.
- ٣أ- فهم حساب الأحمال الحرارية في أنظمة انتقال الحرارة.
- ٤أ- تحديد العلاقات التي تمت دراستها في سياق انتقال الحرارة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- تطوير مهارات الطلاب في حساب الأحمال الحرارية لأنظمة انتقال الحرارة.
- ٢- دراسة تطبيقات انتقال الحرارة وتطبيقها في مواقف عملية.
- ٣- تحديد المعايير التصميمية المهمة المتعلقة بتطبيقات وأنظمة انتقال الحرارة.
- ٤- تعزيز قدرات الطلاب على تصميم وتحليل أنظمة انتقال الحرارة بكفاءة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعدها من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.

تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج ١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: الفصل ١: مقدمة في الحمل الحراري، طبقة حدود السرعة
- الأسبوع ٢: الفصل ١: مقدمة في الحمل الحراري، طبقة الحدود الحرارية
- الأسبوع ٣: الفصل ١: مقدمة في الحمل الحراري، تحليل الأعداد المجموعات غير البعدية
- الأسبوع ٤: الفصل ٢: مقدمة في الجريان الخارجي، الحمل الحراري القسري في الحالة المستقرة
عوامل الاحتكاك
- الأسبوع ٥: الفصل ٢: مقدمة في الجريان الخارجي، العلاقة التجريبية للجريان الخارجي، اختبار قصير
- الأسبوع ٦: الفصل ٢: مقدمة في الجريان الخارجي، الجريان حول الأسطوانة والكرة، الجريان حول حزم الأنابيب
- الأسبوع ٧: الفصل ٣: مقدمة في الجريان الداخلي، متوسط درجة الحرارة، الجريان الصفحي والمضطرب في الأنابيب
- الأسبوع ٨: الفصل ٣: مقدمة في الجريان الداخلي، منطقة الدخول الهيدروديناميكية والحرارية
- الأسبوع ٩: الفصل ٣: مقدمة في الجريان الداخلي، العلاقة التجريبية لجريان الأنابيب



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٠: الفصل ٤: مقدمة في الحمل الحراري الطبيعي، الحمل الحراري الحر من اللوح العمودي، الحمل الحراري الحر من اللوح المائل، اختبار قصير

الأسبوع ١١: الفصل ٤: مقدمة في الحمل الحراري الطبيعي، الحمل الحراري الحر من اللوح الأفقي

الأسبوع ١٢: الفصل ٤: مقدمة في الحمل الحراري الطبيعي، الحمل الحراري الحر من الأسطوانة والكرة الأفقية

الأسبوع ١٣: الفصل ٥: مقدمة في المبادلات الحرارية، أنواع المبادلات الحرارية، عامل التلوث

تسليم التقرير

الأسبوع ١٤: الفصل ٥: مقدمة في المبادلات الحرارية، تحليل المبادلات الحرارية، المبادلات الحرارية المعاكسة

الأسبوع ١٥: الفصل ٥: مقدمة في المبادلات الحرارية، الفرق اللوغاريتمي لدرجة الحرارة المتوسطة، طريقة الفعالية-NTU

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع ١: مختبر ١: انتقال الحرارة بالإشعاع الخطي والإشعاع المحوري في المواد الصلبة

الأسبوع ٢: مختبر ٢: انتقال الحرارة بالإشعاع الخطي والإشعاع المحوري في المواد الصلبة

الأسبوع ٣: مختبر ٣: فعالية السطح الممتد (زعانف الدبابيس)

الأسبوع ٤: مختبر ٤: فعالية السطح الممتد (زعانف الدبابيس)

الأسبوع ٥: مختبر ٥: تجربة انتقال الحرارة بالإشعاع

الأسبوع ٦: مختبر ٦: تجربة انتقال الحرارة بالإشعاع

الأسبوع ٧: مختبر ٧: انتقال الحرارة بالحمل الحر الطبيعي والقسري

الأسبوع ٨: مختبر ٨: انتقال الحرارة بالحمل الحر الطبيعي والقسري



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٩: مختبر ٩: أداء مبادل الحرارة ذو الأنبوب والغلاف

الأسبوع ١٠: مختبر ١٠: أداء مبادل الحرارة ذو الأنبوب والغلاف

الأسبوع ١١: مختبر ١١: مبادل الحرارة بالجريان المتقاطع

الأسبوع ١٢: مختبر ١٢: مبادل الحرارة بالجريان المتقاطع

الأسبوع ١٣: مختبر ١٣: مراجعة

الأسبوع ١٤: مختبر ١٤: اختبار

الأسبوع ١٥: مختبر ١٥: الاختبار النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. Dewitt, Seventh Edition, 2011.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال انتقال الحرارة استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: نظرية المكائن / رمز المقرر: ME 323
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر الدراسي إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للسرعات والتسارعات الخطية والزوايا، وحركات الكامة والمتابع وتصميمها، ومصطلحات التروس والإجهادات الناتجة عن التلامس، بالإضافة إلى دور وتصميم العجلات الطائرة (flywheels). يساعد هذا المقرر الطلاب على تطوير المهارات اللازمة لتحليل وتصميم الأنظمة الميكانيكية المعقدة التي تتضمن هذه العناصر.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١- فهم مفاهيم رسوم السرعة والتسارع وتطبيقاتها في الحركات الخطية والزوايا.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢- التعرف على أنواع الكامات والمتابعين وفهم استخدامات كل نوع.

٣- دراسة مصطلحات التروس وفهم تأثيراتها في تصميم الأنظمة الميكانيكية.

٤- تحليل دور العجلات الطائرة في استقرار وأداء المحركات.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

١- القدرة على رسم وتفسير رسوم السرعة والتسارع للحركات الخطية والزوايا.

٢- تطبيق الرسوم البيانية لحساب سرعات النقاط على الأجسام المتحركة.

٣- تصميم وبناء ملفات الكام بناءً على متطلبات الحركة المحددة.

٤- تحليل واختيار أنواع التروس المناسبة للتطبيقات الميكانيكية المختلفة.

٥- حساب وتصميم العجلات الطائرة لتلبية متطلبات استقرار النظام وأدائه.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين.

تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة

(النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب

عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من

خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل

معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة،

سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين

الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم

عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها

للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

• التفاعل داخل المحاضرة.

• الواجبات البيتية والتقارير.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.

• الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: الفصل الأول: مقدمة في رسوم السرعة والتسارع، مقدمة في الحركات (الخطية والزوايا).
- الأسبوع ٢: الفصل الأول: مقدمة في رسوم السرعة والتسارع، سرعة نقاط على جسم متدحرج.
- الأسبوع ٣: الفصل الثاني: مقدمة في رسوم السرعة والتسارع، مقدمة في التسارعات الخطية والزوايا.
- الأسبوع ٤: الفصل الثاني: مقدمة في رسوم السرعة والتسارع، ربط مكافئ ومكونات كوريوليس.
- الأسبوع ٥: الفصل الثالث: مقدمة في الكامات والمتابعين، مقدمة.
- الأسبوع ٦: الفصل الثالث: الكامات والمتابعون، رسوم التشويش. أنواع الحركات. بناء ملف الكام.
- الأسبوع ٧: الفصل الثالث: الكامات والمتابعون، بناء ملف الكام.
- الأسبوع ٨: الفصل الرابع: مقدمة في التروس، مقدمة ومصطلحات التروس. متطلبات التروس وتصنيفات التروس.
- الأسبوع ٩: الفصل الرابع: مقدمة في التروس، المصطلحات والتعريفات وإجراءات التحليل. نسبة الاتصال وعدد الأسنان.
- الأسبوع ١٠: الفصل الرابع: مقدمة في التروس، أنظمة التروس.
- الأسبوع ١١: الفصل الخامس: العجلات الطائرة، مقدمة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ١٢: الفصل الخامس: العجلات الطائرة، العجلات الطائرة لمحركات الاحتراق الداخلي. اختبار قصير.
- الأسبوع ١٣: الفصل الخامس: العجلات الطائرة TMD والمعاملات ذات الصلة.
- الأسبوع ١٤: المراجعة
- الأسبوع ١٥: الفصل السادس: مقدمة في تصميم الآلات، مقدمة في مشاكل التصميم
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المنهاج الاسبوعي للمختبر
- الأسبوع ١: مختبر ١: سرعة آلية المنزلق المرفقي (Crank Slider Mechanism)
- الأسبوع ٢: مختبر ٢: سرعة آليات الأعضاء الأربعة والخمسة
- الأسبوع ٣: مختبر ٣: تسارع آلية المنزلق المرفقي (Crank Slider Mechanism)
- الأسبوع ٤: مختبر ٤: تسارع آليات الأعضاء الأربعة والخمسة
- الأسبوع ٥: مختبر ٥: الكامات ذات الحركة الموجية البسيطة (SHM)
- الأسبوع ٦: مختبر ٦: الكامات ذات التسارع والتباطؤ الموحد (UAR)
- الأسبوع ٧: مختبر ٧: ملفات الكامات للحركة الموجية البسيطة والتسارع والتباطؤ الموحد (SHM) و (UAR)
- الأسبوع ٨: مختبر ٨: ملفات الكامات للتسارع والتباطؤ الموحد (UAR)
- الأسبوع ٩: مختبر ٩: التروس والعجلات الصغيرة (Gears and Pinions)
- الأسبوع ١٠: مختبر ١٠: تصنيف التروس (Classification of Gears)
- الأسبوع ١١: مختبر ١١: أنظمة التروس (Gear Trains)
- الأسبوع ١٢: مختبر ١٢: العجلات الطائرة ولحظة الكتلة



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ١٣: مختبر ١٣: مراجعة

الأسبوع ١٤: مختبر ١٤: امتحان

الأسبوع ١٥: مختبر ١٥: الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Theory of Machines by R. S. Khurmi.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال نظرية المكين استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: محركات الاحتراق الداخلي II / رمز المقرر: ME324
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري او الكتروني
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

تعليم أنواع الوقود للمحركات. تعليم ظواهر حجرة الاحتراق (الطققة، الاحتراق، انتشار اللهب، وحركات التدفق المختلفة). تطوير فهمك لعملية التكريب ونظام الإشعال. التعرف على أهمية نظرية الاحتراق العامة. وصف أنظمة المحركات المختلفة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- فهم قيمة التدفئة للوقود وأهميتها في عملية الاحتراق.
- ٢- التعرف على خصائص وتصنيفات ووقود محركات الاحتراق الشراري والتراكمي.
- ٣- دراسة عملية التكريب وأنظمة الكريبراتور وفهم كيفية تأثير متغيرات الأداء على أدائها.
- ٤- تحليل نظرية الاحتراق العامة وعوامل تأثير سرعة انتشار اللهب ومعدل الارتفاع في الضغط.
- ٥- دراسة أنظمة حقن الوقود وأنواع محركات الاحتراق التراكمي والعوامل المؤثرة في تأخير الاشتعال.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٦أ- التعرف على أنظمة التبريد والتزيت للمحركات ومشاكلها المحتملة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب١- القدرة على حساب قيمة التدفئة للوقود وتقييمها.

ب٢- تطبيق المعلومات حول خصائص وقود محركات الاحتراق الشراري والتراكمي في تصميمات الأنظمة.

ب٣- تصميم وتحليل أداء أنظمة الكريباتور والتعامل مع متغيراتها لتحسين الأداء.

ب٤- استخدام النظرية العامة للاحتراق في تقييم الأداء وتحسينه.

ب٥- تقييم واختيار أنظمة حقن الوقود وفهم تأثيراتها على أداء المحرك.

ب٦- تشخيص مشاكل نظم التبريد والتزيت وتطبيق الحلول اللازمة لتحسين الأداء والكفاءة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١-الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: الفصل الأول: الوقود لمحركات الاحتراق الداخلي وحسابات الاحتراق، قيمة التدفئة للوقود. تصنيفات وقود محركات الاحتراق الشراري.

الأسبوع ٢: الفصل الأول: الوقود لمحركات الاحتراق الداخلي وحسابات الاحتراق، الخصائص الهامة لوقود محركات الاحتراق الشراري.

الأسبوع ٣: الفصل الأول: الوقود لمحركات الاحتراق الداخلي وحسابات الاحتراق، خصائص وتصنيفات وقود محركات الاحتراق التراكمي. حسابات الاحتراق.

الأسبوع ٤: الفصل الثاني: عملية التكريب والكربيراتيرات، نظام القياس الرئيسي. الكربيراتور البسيط. أداء الكربيراتور مع متغيرات القياس.

الأسبوع ٥: الفصل الثاني: عملية التكريب والكربيراتيرات، التحكم في الخليط وأنواع الكربيراتورات. الكربيراتور ذو الحقن.

الأسبوع ٦: الفصل الثالث: الاشتعال الشراري، متطلبات نظام الاشتعال. نظام الاشتعال بالبطارية. نظام الاشتعال بالمغناطيس. شمعات الاشتعال. توقيت الاشتعال. اختبار قصير.

الأسبوع ٧: الفصل الرابع: الاحتراق في محركات الاحتراق الشراري، نظرية الاحتراق العامة. الاحتراق الطبيعي وانتشار اللهب.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٨: الفصل الرابع: الاحتراق في محركات الاحتراق الشراري، العوامل التي تؤثر على سرعة انتشار اللهب. معدل الارتفاع في الضغط. الاحتراق غير الطبيعي. متغيرات تشغيل المحرك التي تؤثر على الانفجار. تصميم حجرة الاحتراق.

الأسبوع ٩: الفصل الخامس: محرك الاحتراق التراكمي ونظام حقن الوقود، معلومات عامة تتعلق بخصائص محرك الاحتراق التراكمي.

الأسبوع ١٠: الفصل الخامس: محرك الاحتراق التراكمي ونظام حقن الوقود أنواع محركات الاحتراق التراكمي. أنظمة توصيل وحقن الوقود. أنظمة الحقن الصلبة النموذجية. فوهة الحقن.

الأسبوع ١١: الفصل السادس: الاحتراق في محرك الاحتراق التراكمي، الاحتراق في محرك الاحتراق التراكمي. تأخير الاشتعال.

الأسبوع ١٢: الفصل السادس: الاحتراق في محرك الاحتراق التراكمي، صوت الانفجار في محرك الاحتراق التراكمي. المتغيرات التي تؤثر على تأخير الاشتعال. وظائف وخصائص العامة لحجرة الاحتراق. مقارنة بعض تصميمات الأساسية لحجرة الاحتراق في محرك الاحتراق التراكمي.

الأسبوع ١٣: الفصل السابع: تبريد محركات الاحتراق الداخلي أنظمة التبريد السائل. نظام التبريد بالهواء. مشاكل التبريد في المحرك. اختبار قصير.

الأسبوع ١٤: الفصل الثامن: التزيت في محركات الاحتراق الداخلي، آلية التزيت. أنواع المحامل المستخدمة في محركات الاحتراق الداخلي. خصائص الزيوت التزيت. الإضافات. أنظمة التزيت.

الأسبوع ١٥: الفصل التاسع: تصميم المحركات، التحليل الأولي، عدد الأسطوانات، الحجم والترتيب. إجراءات التصميم التفصيلية.

الأسبوع ١٦ الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

1. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine.

Willard W. Pulkrabek. University of Wisconsin.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال محركات الاحتراق الداخلي استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مكائن توربينية / رمز المقرر: ME325
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية التمييز بين الآلات التوربينية وفقاً لمعايير مختلفة، بما في ذلك العمل المنجز على أو بواسطة الآلة واتجاه التدفق. كما يتضمن اشتقاق المعادلات الرئيسية التي تحكم الآلات التوربينية من مبادئ الأولى، واشتقاق أنواع مختلفة من الكفاءات والطاقة لأنواع متعددة من الآلات التوربينية. بالإضافة إلى ذلك، يتناول المقرر استخدام طرق التشابه والمحاكاة لتصميم أي نموذج أولي لآلة توربينية باستخدام المعلومات الأساسية من أي آلة توربينية معيارية تحت ظروف تصميم مماثلة. يشمل أيضاً تحليل التدفق على أسطح شفرات أي آلة توربينية واستخدام البيانات المستخرجة من هذه التحليلات لحساب خصائص الأداء لأي آلة توربينية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- فهم تطبيق القوانين الأول والثاني لديناميكا الحرارية على الآلات التوربينية.
- ٢- التعرف على تصنيفات المضخات الدورانية الديناميكية ومكوناتها وأنواع الرؤوس.
- ٣- فهم مثلثات السرعة وتحليلها وتأثير زاوية شفرة المخرج في المضخات المركزية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٤- معرفة مفاهيم التجويف و NPSH والسرعة المحددة في المضخات والمراوح.
- ٥- فهم خصائص أداء المضخات المركزية واختيار المضخات المناسبة.
- ٦- دراسة أنواع التوربينات المائية مثل توربينات الدفع ورد الفعل وقوانين التشابه.
- ٧- التعرف على الضواغط المحورية والمركزية وتحليلها وخصائص أداءها.
- ٨- فهم تصنيفات توربينات الغاز وتحليل مخططات السرعة وتحليل التوربينات متعددة المراحل وخصائص الأداء.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- القدرة على تطبيق القوانين الديناميكا الحرارية على الآلات التوربينية.
- ٢- تحليل وتصنيف المضخات الدورانية الديناميكية وفهم تأثيراتها على الأداء.
- ٣- تصميم وتحليل مثلثات السرعة وزوايا الشفرات لتحسين أداء المضخات المركزية.
- ٤- تشخيص وحل مشاكل التجويف و NPSH والسرعة المحددة في المضخات.
- ٥- تقييم واختيار المضخات المناسبة بناءً على خصائص الأداء والمتطلبات.
- ٦- تحليل أداء التوربينات المائية وتطبيق قوانين التشابه لتصميم التوربينات.
- ٧- تصميم وتحليل الضواغط المحورية والمركزية وفهم تأثيراتها على الأداء.
- ٨- تقييم وتحليل أداء توربينات الغاز وفهم تفاصيل البناء وخصائص الأداء لتحسين الكفاءة..

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.



وصف البرنامج الأكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: الفصل الأول: مقدمة في الآلات التوربينية، تطبيق القوانين الأول والثاني لديناميكا الحرارية على الآلات التوربينية.

الأسبوع ٢: الفصل الثاني: المضخات والمراوح، تصنيف المضخات الدورانية الديناميكية، مكونات المضخة المركزية، أنواع الرؤوس، مثلثات السرعة وتحليلها، تأثير زاوية شفرة المخرج.

الأسبوع ٣: الفصل الثاني: المضخات والمراوح، تصنيف المضخات الدورانية الديناميكية، مكونات المضخة المركزية، أنواع الرؤوس، مثلثات السرعة وتحليلها، تأثير زاوية شفرة المخرج.

الأسبوع ٤: الفصل الثاني: المضخات والمراوح، التجويف، NPSH، السرعة المحددة.

الأسبوع ٥: الفصل الثاني: المضخات والمراوح، التجويف، NPSH، السرعة المحددة. اختبار قصير.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٦: الفصل الثاني: المضخات والمراوح، خصائص أداء المضخة المركزية، التشغيل المتسلسل والمتوازي للمضخات، منحنى مقاومة النظام، اختيار المضخات.

الأسبوع ٧: الفصل الثالث: التوربينات المائية، توربين الدفع - نوع بيلتون.

الأسبوع ٨: الفصل الثالث: التوربينات المائية، توربين الدفع - نوع بيلتون. اختبار قصير.

الأسبوع ٩: الفصل الثالث: التوربينات المائية، توربين رد الفعل - فرانسيس وكابلان.

الأسبوع ١٠: الفصل الثالث: التوربينات المائية، توربين رد الفعل - فرانسيس وكابلان.

الأسبوع ١١: الفصل الثالث: التوربينات المائية، قانون التشابه في التوربينات المائية، الكميات الوحدة والمحددة. اختبار قصير.

الأسبوع ١٢: الفصل الرابع: الضاغط، الضواغط المحورية والمركزية، البناء، مثلثات السرعة المرحلة وتحليلها، التدفق عبر صفوف الشفرات، خصائص الأداء.

الأسبوع ١٣: الفصل الرابع: الضاغط، الضواغط المحورية والمركزية، البناء، مثلثات السرعة المرحلة وتحليلها، التدفق عبر صفوف الشفرات، خصائص الأداء. اختبار قصير.

الأسبوع ١٤: الفصل الخامس: توربين الغاز التصنيفات (محورية وشعاعية)، تفاصيل البناء، مخططات السرعة وتحليل (التوربينات الأحادية والمتعددة المراحل)، التحكم، خصائص الأداء.

الأسبوع ١٥: الفصل الخامس: توربين الغاز، التصنيفات (محورية وشعاعية)، تفاصيل البناء، مخططات السرعة وتحليل (التوربينات الأحادية والمتعددة المراحل)، التحكم، خصائص الأداء. اختبار.

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

منهاج المختبر الاسبوعي

الأسبوع ١-٢: خصائص الدفاعة المركزية

الأسبوع ٣-٥: التشغيل المتوازي للمضخات المركزية



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ٦-٨: التشغيل المتسلسل للمضخات المركزية

الأسبوع ٩-١١: توربين بيلتون

الأسبوع ١٢-١٤: توربين فرانسيس

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Turbomachinery Design and Theory, (2003), Rama S. R. Gorla, and Aijaz A. Khan.
2. Principles of Turbomachinery, (1995), R.K. Turton, Second Edition.
3. Fluid Mechanics, Thermodynamics of Turbomachinery, (1998) S.L Dixon, B. Eng., PH.D. Fourth Edition.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المكائن التوربينية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مكائن كهربائية II / رمز المقرر: ME326
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٧٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف من هذا المقرر هو تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ الأساسية والتطبيقات العملية للمولدات والمحركات التزامنية، وتصحيح الطاقة، والأجهزة الإلكترونية ذات الحالة الصلبة. يهدف المقرر أيضًا إلى تمكين الطلاب من اكتساب المهارات اللازمة لقياس وتحليل المعلمات الكهربائية وغير الكهربائية في الأنظمة الصناعية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية
- ١- فهم المعادلات الأساسية والتفاعلات في المولدات والمحركات التزامنية.
- ٢- شرح عمل المحركات التزامنية وطرق بدء التشغيل وتطبيقاتها.
- ٣- التعرف على أنواع مختلفة من الدوائر الجسرية والمكونات الإلكترونية مثل الثنائيات والترانزستورات ومضخمات الطاقة و SCRs وتطبيقاتها.
- ٤- فهم توزيع الطاقة الكهربائية في المنشآت الصناعية وتصميمات التوزيع والإدارة والتدفئة.
- ٥- قياس وتحليل المعلمات الكهربائية وغير الكهربائية مثل التيار، الجهد، القدرة، الضغط، السرعة، التدفق، ودرجة الحرارة.
- ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب١- حساب وتنظيم وتنظيم الجهد في المولدات التزامنية.
- ب٢- تحليل وتشغيل المحركات التزامنية وفهم منحنيات V.
- ب٣- تركيب واختبار الدوائر الجسرية والمكونات الإلكترونية وتطبيقاتها في الدوائر العملية.
- ب٤- تصميم وتطبيق أنظمة توزيع الطاقة الصناعية وتصحيح معامل القدرة.
- ب٥- قياس وتسجيل استهلاك الطاقة الكهربائية والمعلمات غير الكهربائية باستخدام أدوات قياس مختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

د١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٢د- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣د- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤د- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥د- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: مقدمة عن الآلات الكهربائية التزامنية-معادلة E.M.F في المولدات التزامنية
- الأسبوع ٢: تفاعل العضو الدوار في المولدات التزامنية-تنظيم الجهد في المولدات التزامنية
- الأسبوع ٣: التزامن في المولدات التزامنية-مقدمة عن المحركات التزامنية
- الأسبوع ٤: مبدأ عمل المحركات التزامنية- طرق بدء تشغيل المحركات التزامنية
- الأسبوع ٥: منحنيات V في المحركات التزامنية- تطبيقات المحركات التزامنية
- الأسبوع ٦: مقدمة عن المكونات الإلكترونية ذات الحالة الصلبة-الثنائيات وأساسياتها
- الأسبوع ٧: دوائر الجسر المختلفة-الترانزستورات ومضخمات الطاقة
- الأسبوع ٨: الثايرستورات (SCRs) وتطبيقاتها-تصميم وتطبيق الدوائر الجسرية
- الأسبوع ٩: وسائل توزيع الطاقة الكهربائية الصناعية-تصميم توزيع الطاقة في المصانع
- الأسبوع ١٠: محطات التوزيع الفرعية-حماية الأنظمة الكهربائية
- الأسبوع ١١: المرحلات وقواطع الدائرة- تصميمات الإنارة والتدفئة
- الأسبوع ١٢: تصحيح معامل القدرة-قياس التيار والجهد والقدرة
- الأسبوع ١٣: تسجيل استهلاك الطاقة- قياس المعلمات غير الكهربائية: الضغط، السرعة، التدفق، ودرجة الحرارة



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٤: تمديد نطاق الأجهزة باستخدام مقسم الجهد-مراجعة التطبيقات العملية

الأسبوع ١٥:مراجعة شاملة للمقرر

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

منهاج المختبر الاسبوعي

الأسبوع ١: المختبر ١: مقدمة عن آلة التيار المستمر.

الأسبوع ٢: المختبر ٢: منحني التشبع المغناطيسي.

الأسبوع ٣: المختبر ٣: اختبار آلة التيار المستمر ذات الإثارة المستقلة.

الأسبوع ٤: المختبر ٤: اختبار آلة التيار المستمر ذات الإثارة التفرعية.

الأسبوع ٥: المختبر ٥: اختبار فتح وقصر آلة الحث.

الأسبوع ٦: المختبر ٦: اختبار آلة التزامن.

الأسبوع ٧: المختبر ٧: خط النقل.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Edward Hughes - Hughes electrical and electronic technology [electronic resource]-Pearson Education (2012).pdf

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المكائن الكهربائية استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
 ٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
 ٣. اسم / رمز المقرر: عمليات تصنيع II / رمز المقرر: ME327
 ٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
 ٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
 ٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
 ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
 ٨. اهداف المقرر:
- هدف هذا المقرر هو تزويد الطلاب بفهم عميق للمبادئ والتقنيات المختلفة المستخدمة في عمليات التشكيل، والقطع، واللحام، واللحام الصلب، وكذلك في تشغيل الآلات التقليدية والحديثة بما في ذلك الآلات CNC والطرق غير التقليدية للتشغيل. يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتطبيق هذه العمليات بشكل فعال في الصناعة.
٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية
 - ١أ- فهم تصنيفات وتطبيقات آلات التشكيل.
 - ٢أ- وصف أنواع آلات الطحن وعملياتها.
 - ٣أ- شرح عمليات الحفر والآلات المستخدمة فيها.
 - ٤أ- التعرف على أنواع آلات التجليخ والأدوات المستخدمة.
 - ٥أ- فهم مبادئ وتقنيات اللحام المختلفة بما في ذلك اللحام بالقوس الكهربائي ولحام الغاز.
 - ٦أ- معرفة تقنيات اللحام بالانصهار واللحام بالحالة الصلبة واللحام غير التقليدي.
 - ٧أ- فهم الفروق بين الآلات التقليدية وآلات CNC والمزايا المالية والفنية لـ CNC.
 - ٨أ- التعرف على تقنيات التشغيل غير التقليدية مثل التشغيل بالموجات فوق الصوتية والتشغيل الكيميائي والتشغيل بالشرارة الكهربائية.
- ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب١- تصنيف وتطبيق عمليات التشكيل المختلفة.
- ب٢- تشغيل آلات الطحن وتنفيذ العمليات المختلفة عليها.
- ب٣- استخدام آلات الحفر والمملة بمهارة.
- ب٤- تنفيذ عمليات التجليخ باستخدام آلات وأدوات مختلفة.
- ب٥- تطبيق تقنيات اللحام المختلفة عملياً.
- ب٦- تنفيذ عمليات اللحام بالانصهار والحالة الصلبة بشكل فعال.
- ب٧- تشغيل الآلات CNC وتطبيق المهارات المكتسبة في الإنتاج.
- ب٨- استخدام تقنيات التشغيل غير التقليدية لتحقيق الدقة والكفاءة في الإنتاج.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج ١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج ٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج ٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج ٤-تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج ٥-تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: مقدمة عن عمليات التشكيل - تصنيف آلات التشكيل

الأسبوع ٢: مقدمة عن عمليات الطحن - أنواع آلات الطحن

الأسبوع ٣: عمليات الحفر: أنواع المثاقب والمثاقب الموسعة - آلات الحفر وآلات المملة

الأسبوع ٤: مقدمة عن عمليات التجليخ - أنواع آلات التجليخ

الأسبوع ٥: أدوات التجليخ واستخداماتها - مقدمة عن تقنيات اللحام

الأسبوع ٦: اللحام بالقوس الكهربائي ولحام القوس المعدني - لحام الغاز واللحام بالبلازما

الأسبوع ٧: تقنيات اللحام بالانصهار: لحام الأوكسي أسيتيلين، اللحام الحراري - اللحام بشعاع الإلكترون واللحام بالليزر

الأسبوع ٨: اللحام بالموجات فوق الصوتية واللحام بالانتشار - اللحام بالإسقاط واللحام بالشرارة

الأسبوع ٩: اللحام بالمقاومة الكهربائية واللحام بالاحتكاك - اللحام بالتفجير

الأسبوع ١٠: مقدمة عن آلات CNC - تعريف NC والمقارنة مع الآلات التقليدية



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١١: المزايا المالية والفنية لآلات CNC - التحكم الرقمي المباشر (DNC) و CAD/CAM

الأسبوع ١٢: التحكم الرقمي الهرمي (Hierarchical NC) - مقدمة عن التشغيل غير التقليدي

الأسبوع ١٣: التشغيل بالموجات فوق الصوتية والتشغيل الكيميائي - التشغيل الكهروكيميائي والتشغيل بالشرارة الكهربائية

الأسبوع ١٤: التشغيل بشعاع الإلكترون والتشغيل بالليزر-التشغيل بالتجليخ الإلكتروني

الأسبوع ١٥: مراجعة شاملة للمقرر

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Manufacturing processes, second edition; H.N. Gupta, R.C. Gupta, Arun Mittal; Published by New Age International (P) Ltd., Publishers.
2. Fundamentals of Modern Manufacturing, Materials, Processes, and Systems, Fourth edition; Mikell P. Groover; JOHN WILEY & SONS, INC.
3. Principles of metal manufacturing processes (1999); J. Beddoes, M. Bibby.
4. Manufacturing Engineering and Technology, Sixth edition; Serop Kalpakjian, Steven R. Schmid.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال عمليات التصنيع استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان

٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٣. اسم / رمز المقرر: تصميم اجزاء الماكينة I / رمز المقرر: ME 411

٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري

٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة

٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (١٠٥) ساعة

٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤

٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر الدراسي إلى تحليل الإجهاد والانفعال ودورها في التصميم الميكانيكي، وتعلم نظريات الفشل الميكانيكي. كما يهدف إلى التعرف على عوامل الأمان ونطاقاتها وأهميتها. بالإضافة إلى ذلك، يتناول المقرر أنواع العتبات المنحنية وتحليل أحمالها، وكيفية تصميم واختيار الينابيع الحلزونية. كما يغطي المقرر الإجهاد الناتج عن التعب وكيفية تحديد حد التحمل، وتصميم واختيار البراغي والمثبتات. ويتناول أيضًا تصميم وتحليل الأوعية الضاغطة (الأسطوانات الرقيقة والسميكة). وأخيرًا، يهدف المقرر إلى فهم التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) واستخدامه في التصميم الميكانيكي.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١- فهم عملية التصميم الأساسية بما في ذلك الإجهادات والانفعالات وطاقة الانفعال.

٢- معرفة كيفية تقدير عوامل الأمان وأهميتها ونطاقاتها.

٣- تحليل الإجهادات والانفعالات في العتبات المنحنية (الشد، الانحناء والمركبة).

٤- فهم نظريات الفشل المرنة المختلفة (نظرية إجهاد الخضوع، نظرية الإجهاد القصوى، نظرية إجهاد القص الأقصى، نظرية طاقة الانفعال).

٥- معرفة أنواع النواض المختلفة والإجهادات المستحثة فيها.

٦- فهم خصائص النواض الحلزونية ومؤشر النابض والإجهادات المستحثة فيها.

٧- معرفة أنواع وأهمية الإجهادات الناتجة عن التعب وكيفية تحليلها.

٨- فهم منحنى S-N وكيفية تحقيقه وتحليل الإجهادات المتوسطة والفعالة للأحمال المتذبذبة.

٩- معرفة موثوقية المكونات المصممة.

١٠- فهم أنواع البراغي والخيوط المختلفة والإجهادات المستحثة فيها.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أ ١١- معرفة كيفية تصميم الأوعية الضاغطة (الرقيقة والسميكة) وتحليل الإجهادات المستحثة فيها.
أ ١٢- فهم أساسيات التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) واستخدامه في التصميم الميكانيكي.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تطبيق عملية التصميم لتحليل الإجهادات والانفعالات في المكونات الميكانيكية.
- ب ٢- حساب وتقدير عوامل الأمان في التصميمات المختلفة.
- ب ٣- تحليل الإجهادات والانفعالات في العتبات المنحنية باستخدام النظريات المناسبة.
- ب ٤- إجراء اختبارات لتحليل الإجهادات في الآلات والمكونات الميكانيكية المختلفة.
- ب ٥- تصميم واختيار النواضح الحزونية وفقاً للمعايير الهندسية.
- ب ٦- تطبيق نظريات الفشل المرن لتحليل الإجهادات في المكونات الميكانيكية.
- ب ٧- إجراء تحليلات الإجهاد الناتج عن التعب وتحديد حد التحمل.
- ب ٨- تصميم واختيار البراغي والمثبتات بناءً على متطلبات التحميل.
- ب ٩- تصميم وتحليل الأوعية الضاغطة لضمان سلامتها وكفاءتها.
- ب ١٠- استخدام برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) في إنشاء وتحليل التصميمات الميكانيكية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تماماً وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: الفصل الأول: مقدمة في عملية التصميم. أساسيات عملية التصميم، الإجهادات والانفعالات، وطاقات الانفعال.
- الأسبوع ٢: الفصل الأول: مقدمة في عملية التصميم. تقدير عوامل الأمان، أهميتها ونطاقاتها.
- الأسبوع ٣: الفصل الثاني: تحليل الإجهادات والانفعالات. تحليل الإجهادات والانفعالات للعتبات المنحنية (الشد، الانحناء والمركبة).
- الأسبوع ٤: الفصل الثاني: تحليل الإجهادات والانفعالات. نظريات الفشل المرن (نظرية إجهاد الخضوع، نظرية الإجهاد القصوى، نظرية إجهاد القص الأقصى، نظرية طاقة الانفعال). اختبار قصير.
- الأسبوع ٥: الفصل الثالث: مقدمة في تصميم النواض. أنواع النواض والإجهادات المستحثة فيها.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٦: الفصل الثالث: مقدمة في تصميم النواض، النواض الحلزونية. مؤشر النواض. الإجهادات المستحثة في النواض الحلزونية.

الأسبوع ٧: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب. الإجهادات الناتجة عن التعب، أنواعها وأهميتها. مزيج أوضاع التحميل.

الأسبوع ٨: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب. الإجهادات المتوسطة والفعالة للأحمال المتذبذبة. منحنى S-N وكيفية تحقيقه.

الأسبوع ٩: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب. موثوقية المكونات المصممة.

الأسبوع ١٠: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات. أنواع البراغي. أنواع المثبتات.

الأسبوع ١١: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات. الإجهادات المستحثة في البراغي وحساباتها.

الأسبوع ١٢: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات. البراغي القوية، أنواع المثبتات والإجهادات المستحثة.

الأسبوع ١٣: الفصل السادس: مقدمة في تصميم الأوعية الضاغطة. أنواع الأوعية الضاغطة (الرقيقة والسميكة). توازن القوى الخارجية والداخلية. اختبار قصير.

الأسبوع ١٤: الفصل السادس: مقدمة في الأوعية الضاغطة. الإجهادات المستحثة نتيجة الضغط الداخلي في الأسطوانات الرقيقة. الانفعالات والتغير في الحجم.

الأسبوع ١٥: الفصل السابع: مقدمة في التصميم بمساعدة الكمبيوتر. (CAD) مقدمة في التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD).

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

منهاج المختبر الاسبوعي

الأسبوع ١: المختبر ١: توصيل المكونات الميكانيكية.

الأسبوع ٢: المختبر ٢: حساب الإجهادات لثلاثة مكونات في آلية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٣: المختبر ٣: تحليل الفشل في المكونات الميكانيكية.
الأسبوع ٤: المختبر ٤: الفحوصات الأولية والمجهريّة للفشل في المكونات الميكانيكية.
الأسبوع ٥: المختبر ٥: أمثلة على تحليل العتبات المنحنية) خطاف الرفع وحمل S- نوع الخلية.
الأسبوع ٦: المختبر ٦: اختبار الشد وعوامل الأمان.
الأسبوع ٧: المختبر ٧: نمذجة المكونات الميكانيكية.
الأسبوع ٨: المختبر ٨: الينابيع (الورقية، الالتوائية، والحلزونية).
الأسبوع ٩: المختبر ٩: اختبارات التعب "الموثوقية وحد التحمل".
الأسبوع ١٠: المختبر ١٠: نظرة عامة على تصنيع البراغي والمثبتات.
الأسبوع ١١: المختبر ١١: براغي القوة (تحليل رافعة البرغي).
الأسبوع ١٢: المختبر ١٢: برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) وعمليات التصميم.
الأسبوع ١٣: المختبر ١٣: مراجعة.
الأسبوع ١٤: المختبر ١٤: اختبار.
الأسبوع ١٥: المختبر ١٥: الاختبار النهائي.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

11. Machine Design by R. K. Jain.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال تصميم اجزاء الماكنة استخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم.

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: سيطرة / رمز المقرر: ME412
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الهدف الرئيسي من هذا المقرر هو تطوير خبرة تقنية محددة في تحليل وتصميم أنظمة التحكم بالتغذية الراجعة. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية التحكم من خلال تطبيق التقنيات المختلفة. فهم القدرة على التعرف على آليات التحكم بالتغذية الراجعة وتحليلها وتصميم أنظمة التحكم بالتغذية الراجعة هو من أهم مخرجات التعلم؛ حيث أن مبدأ التغذية الراجعة هو مبدأ عالمي خلف العديد من العمليات والأجهزة التي يتم مواجعتها في الهندسة الميكانيكية وكذلك في الهندسة الكهربائية، الحاسوب، الفيزياء، الكيمياء، علم الأحياء، وغيرها. فهم العناصر الميكانيكية المستخدمة في أنظمة التحكم.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

١١- سيتمكن الطلاب من وصف أنظمة التحكم بالتغذية الراجعة من الناحية الرياضية باستخدام المعادلات المختلفة، دوال التحويل، ونماذج الحالة الفضائية.

٢١- سيتمكن الطلاب من تحليل ما إذا كان النظام التحكم المعطى مستقراً أم لا، وما يجب القيام به لجعله مستقراً.

٣١- سيتمكن الطلاب من تعريف وشرح هيكلية التحكم بالتغذية الراجعة والتغذية الأمامية، ومناقشة أهمية الأداء، والصلابة، والاستقرار في تصميم التحكم.

٤١- سيتمكن الطلاب من تفسير وتطبيق التمثيلات الرسومية للكنل لأنظمة التحكم وتصميم المتحكمات PID بناءً على قواعد الضبط التجريبية.

٥١- سيتمكن الطلاب من حساب استقرار الأنظمة الخطية باستخدام اختبار صيف راث واستخدام هذا لتوليد قيود تصميم التحكم. سيتمكن الطلاب من فهم وإيجاد القابلية للتحكم والملاحظة لأنظمة التحكم.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب١- سيتمكن الطلاب من تحليل كيفية تحقيق هذا (التوليف) وكيف سيؤثر الحل على أداء النظام (التقييم). سيكتسب الطلاب الثقة في حل أي مشكلات في مجال أنظمة التحكم ضمن النطاق المحدد.

ب٢- سيتمكن الطلاب من إتقان أدوات تصميم أنظمة التحكم مثل Matlab و Simulink.

ب٣- سيتمكن الطلاب من استخدام تقنيات مكان الجذر Evans في تصميم التحكم للأنظمة الواقعية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب٤- سيتمكن الطلاب من حساب هوامش الكسب والطور من الرسوم البيانية بود ومخططات نايكويست وفهم آثارها من حيث الاستقرار القوي.
- ب٥- سيتمكن الطلاب من تصميم معوضات Lead-Lag بناءً على البيانات الترددية لنظام خطي مفتوح.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الأتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: المقدمة ومراجعة الرياضيات (الفصل ١)

الأسبوع ٢: المقدمة ومراجعة الرياضيات (الفصل ١)

الأسبوع ٣: نمذجة الأنظمة الفيزيائية (الفصل ٢)

الأسبوع ٤: نمذجة الأنظمة الفيزيائية (الفصل ٢)

الأسبوع ٥: استجابات الأنظمة (الفصل ٤)

الأسبوع ٦: استجابات الأنظمة (الفصل ٤)

الأسبوع ٧: خصائص نظام التحكم وتحليل استقراره (الفصلان ٥ و ٦)

الأسبوع ٨: خصائص نظام التحكم وتحليل استقراره (الفصلان ٥ و ٦)

الأسبوع ٩: مكان الجذر (الفصل ٧)

الأسبوع ١٠: مكان الجذر (الفصل ٧)

الأسبوع ١١: تحليل النطاق الترددي (الفصل ٨)

الأسبوع ١٢: تحليل النطاق الترددي (الفصل ٨)

الأسبوع ١٣: التوليف في النطاق الترددي (الفصل ٩)

الأسبوع ١٤: التوليف في النطاق الترددي (الفصل ٩)

الأسبوع ١٥: أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Modern Control Engineering by Katsuhiko Ogata Frank P. Incropera, David P. Dewitt, Seventh Edition, 2011.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال السيطرة واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: تكييف وتبريد الهواء / رمز المقرر: ME413
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الهدف العام من مقرر هو تزويد الطلاب بفهم شامل لخصائص الهواء والماء، وتحليل العمليات الستكومترية لتصميم أنظمة التكييف، وحساب أحمال التبريد والتدفئة، وتصميم أنظمة توزيع الهواء. يهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من تطبيق هذه المفاهيم في تصميم وتشغيل أنظمة التكييف والتبريد بكفاءة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم خصائص الهواء والماء والعوامل المؤثرة في تكييف الهواء.
- ٢أ- استخدام الرسم الستكومتري لتحليل العمليات المختلفة في التكييف.
- ٣أ- حساب أحمال التبريد والتدفئة بناءً على عوامل مختلفة تؤثر على الراحة البشرية.
- ٤أ- تصميم أنظمة توزيع الهواء ومعرفة إجراءات التصميم المختلفة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١ب- جراء الحسابات النفسومترية وتحليل البيانات باستخدام الرسم الستكومتري.
- ٢ب- حساب أحمال التبريد والتدفئة بدقة لمختلف الحالات التصميمية.
- ٣ب- تصميم أنظمة توزيع الهواء باستخدام الطرق الصحيحة وتحليل فقدان الضغط

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليليين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعء من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: خصائص الهواء والماء- تعريف التكيف والتهوية

الأسبوع ٢: قانون الضغوط الجزئية- قانون الغاز المثالي وضغط بخار الرطوبة

الأسبوع ٣: مصطلحات الهواء الرطب: الرطوبة، كثافة البخار، الرطوبة النسبية، حجم الهواء الرطب، درجة حرارة الجاف والرطب ونقطة الندى- إثنالبي الهواء الرطب والتشبع الأديوي

الأسبوع ٤: مخطط السيكرومتري لعمليات التكيف- خلط الهواء والعمليات على المخطط

الأسبوع ٥: تسخين وتبريد الحساس- التبخير وإزالة الرطوبة، عوامل التجاوز والاتصال، نسبة الحرارة الحساسة

الأسبوع ٦: حساب الأحمال الحرارية: عوامل الراحة البشرية، مقاييس الراحة، درجة الحرارة الفعالة- اختيار ظروف التصميم الداخلية والخارجية



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٧: انتقال الحرارة من خلال الجدران والأسطح، درجة الحرارة التصميمية للمساحات غير المشروطة- انتقال الإشعاع الشمسي من خلال الزجاج، التظليل، اكتساب الحرارة من الجدران والأسطح

الأسبوع ٨: خسارة الحرارة من جسم الإنسان ومتطلبات التهوية- فقدان الحرارة من التسلل، طرق الفتح والتبادل الهوائي

الأسبوع ٩: أحمال الإضاءة، الخسائر الحرارية المتنوعة- حساب الأحمال الحرارية الإجمالية

الأسبوع ١٠: حساب أحمال التدفئة- حساب التصميم لأنظمة التدفئة

الأسبوع ١١- تصميم أنظمة توزيع الهواء: إجراءات تصميم القنوات، طريقة الاحتكاك المتساوي- المراوح وقوانين المراوح، أنظمة المراوح الأحادية والمتعددة المناطق

الأسبوع ١٢: مخرجات توزيع الهواء، خسائر ضغط النظام- التحضير للتجارب العملية في أنظمة التكييف والتبريد

الأسبوع ١٣: إجراء التجارب العملية- تحليل أداء أنظمة التكييف

الأسبوع ١٤: تطبيقات عملية ونماذج التصميم

الأسبوع ١٥: مراجعة شاملة للمقرر

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع ١: مختبر ١: مقدمة في خصائص الهواء المشبع

أسبوع ٢: مختبر ٢: مقدمة في خصائص الهواء المشبع

أسبوع ٣: مختبر ٣: عمليات الرسم النفسوميترية

أسبوع ٤: مختبر ٤: عمليات الرسم النفسوميترية

أسبوع ٥: مختبر ٥: التبريد وإزالة الرطوبة



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

أسبوع ٦: مختبر ٦: التبريد وإزالة الرطوبة

أسبوع ٧: مختبر ٧: التدفئة والترطيب

أسبوع ٨: مختبر ٨: التدفئة والترطيب

أسبوع ٩: مختبر ٩: نظام التبريد بالضغط البخاري

أسبوع ١٠: مختبر ١٠: نظام التبريد بالضغط البخاري

أسبوع ١١: مختبر ١١: مضخة الحرارة

أسبوع ١٢: مختبر ١٢: مضخة الحرارة

أسبوع ١٣: مختبر ١٣: استعراض

أسبوع ١٤: مختبر ١٤: الامتحان

أسبوع ١٥: مختبر ١٥: الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Jones, W.P., 2007. Air conditioning engineering. Routledge.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال تكييف وتجميد الهواء واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: مواد هندسية / رمز المقرر: ME415
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف الرئيسي من هذا المقرر هي أن خريج الهندسة الميكانيكية يمكنه التعامل مع الأساليب، التطبيقات، المشكلات، الحسابات، والتصميمات المتعلقة بالمواد الهندسية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أ- الاهداف المعرفية

- ١- معرفة أنواع مختلفة من مواد الهندسة.
- ٢- تسمية أنواع مختلفة من الفولاذ وتحديد الفروق التركيبية والخصائص المميزة والاستخدامات النموذجية لكل منها.
- ٣- تسمية الأنواع الخمسة من الحديد الزهر ووصف البنية المجهرية وتحديد الخصائص الميكانيكية العامة لكل منها.
- ٤- معرفة أنواع مختلفة من السبائك غير الحديدية وتحديد الخصائص الفيزيائية والميكانيكية المميزة.
- ٥- توضيح أغراض ووصف إجراءات المعالجات الحرارية التالية: التخمير العملي، التطبيع، والتخمير الكامل.
- ٦- وصف جزئي بوليمر نموذجي من حيث هيكل السلسلة وكيفية توليد الجزئي من الوحدات المتكررة.
- ٧- تسمية ووصف الأنواع الأربعة العامة من الهياكل الجزيئية للبوليمرات وأنواع الأربعة من الكوبوليمرات.
- ٨- تحديد الفروق في السلوك والبنية الجزيئية بين البوليمرات الحرارية والبوليمرات المتصلبة حرارياً.
- ٩- وصف العملية المستخدمة لإنتاج الزجاج-السيراميك.
- ١٠- تسمية أنواع المنتجات الطينية وأشكال الكربون.
- ١١- تحديد ثلاثة متطلبات مهمة عادةً ما يجب تلبيتها بواسطة السيراميك الحراري، السيراميك الكاشط والإسمنت.

١٢- تسمية ووصف بعض طرق التشكيل المستخدمة لتصنيع قطع الزجاج.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب١- وصف آلية انتشار الشقوق لكل من أوضاع الكسر اللدائن والهشة.
- ب٢- تعريف متانة الكسر والتميز بين متانة الكسر ومتانة كسر الطائفة المشدودة.
- ب٣- تعريف التعب وتحديد الشروط التي يحدث فيها.
- ب٤- تعريف الزحف وتحديد الشروط التي يحدث فيها، وتحديد معدل الزحف الثابت وعمر الانهيار.
- ب٥- التمييز بين تفاعلات الأكسدة والاختزال في الكيمياء الكهربائية وشرح أشكال التآكل ومنع التآكل.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: الفصل الأول: المعادن الحديدية، الفولاذ الكربوني، الفولاذ منخفض السبائك.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٢: الفصل الأول: المعادن الحديدية، المعالجات الحرارية للفولاذ الكربوني، الفولاذ المقاوم للصدأ، الحديد الزهر.
- الأسبوع ٣: الفصل الثاني: المعادن غير الحديدية، النحاس، النحاس الأصفر، البرونز، سبائك النحاس-النيكل.
- الأسبوع ٤: الفصل الثاني: المعادن غير الحديدية، الألمنيوم، سبائك الألمنيوم المشغولة، سبائك الألمنيوم المصبوبة، عملية تقسية الترسيب.
- الأسبوع ٥: الفصل الثالث: البوليمرات، البنية الجزيئية للبوليمرات، البلورة بالإضافة والتكثيف، درجة البلورة.
- الأسبوع ٦: الفصل الثالث: البوليمرات
البوليمرات الحرارية والبوليمرات المتصلبة حرارياً، السلوك الميكانيكي للبوليمرات.
- الأسبوع ٧: الفصل الرابع: السيراميك، الهياكل البلورية، سيراميك السيليكات، الكربون، العيوب في السيراميك، الانتشار في المواد الأيونية.
- الأسبوع ٨: الفصل الرابع: السيراميك، الزجاج والسيراميك الزجاجي، المنتجات الطينية، المواد الحرارية، المواد الكاشطة، الأسمنت، السيراميك المتقدم.
- الأسبوع ٩: الفصل الخامس: المواد المركبة، المواد المركبة ذات الجزيئات الكبيرة، المواد المركبة المقواة بالانتشار، تأثير طول الألياف، التوجه والتركيز.
- الأسبوع ١٠: الفصل الخامس: المواد المركبة، المرحلة الليفية، المرحلة المصفوفة، المواد المركبة ذات مصفوفة البوليمر، المواد المركبة ذات مصفوفة المعدن، المواد المركبة ذات مصفوفة السيراميك، المواد المركبة الطبقية، الألواح الساندويتش.
- الأسبوع ١١: الفصل السادس: الخواص الميكانيكية للمواد، التشوه المرن، سلوك الإجهاد والانفعال، الخصائص المرنة للمواد، خصائص الشد، الإجهاد والانفعال الحقيقي، الصلابة.
- الأسبوع ١٢: الفصل السادس: الكسر، أساسيات الكسر، الكسر اللدن، الكسر الهش، مبادئ ميكانيكا الكسر، اختبار الكسر بالأثر.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ١٣: الفصل السابع: التعب، الإجهادات الدورية، منحني S-N ، بدء وانتشار الشقوق.
- الأسبوع ١٤: الفصل الثامن: الزحف، سلوك الزحف العام، تأثير الإجهاد ودرجة الحرارة، طرق الاستقراء (طرق لارسون-ميلر)، السبائك للاستخدام في درجات الحرارة العالية.
- الأسبوع ١٥: الفصل التاسع: التآكل، الاعتبارات الكيميائية الكهربائية، أشكال التآكل، منع التآكل.
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

٢- الكتب المقررة المطلوبة

11. Materials Science and Engineering an Introduction, William D. Callister, JR. and David G. Rethwisch.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,..., المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال المواد الهندسية واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: نظرية الاهتزازات / رمز المقرر: ME415
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعلم المفاهيم الأساسية للاهتزازات. ويهدف إلى اكتساب المهارات اللازمة للتعامل مع المشاكل الهندسية والحالات المتعلقة بالاهتزازات. حساب التشوه (الاستجابة) لأنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد ناتجة عن التحفيز الأولي، القوة المتناوبة، الحمل الدوري، والحمل غير الدوري. العثور على مكونات مكافئة لنظام الاهتزاز الميكانيكي. كيفية تجنب حدوث ظاهرة الرنين في الأنظمة الميكانيكية. كيفية كتابة معادلات الحركة والعثور على الترددات الطبيعية لأنظمة الاهتزاز باستخدام معادلة الطاقة، قانون نيوتن الثاني، ومعادلة لاغرانج. حساب أوضاع الاهتزاز الطبيعية والترددات الطبيعية لأنظمة الحرية الواحدة والعديدة من الحرية..

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- اكتساب فهم أساسي للاهتزازات الميكانيكية وتطوير المهارات في تحليل أنظمة الاهتزاز.
- ٢أ- القدرة على العثور على مكونات نظام الاهتزاز (الصلابة، الكتلة أو العزم الحيوذي، والتخميد).
- ٣أ- القدرة على معرفة نوع الحركة لأنظمة الميكانيكية (تذبذبية أو غير تذبذبية).
- ٤أ- استخدام مبادئ الاهتزازات الميكانيكية مثل قانون نيوتن الثاني، وصيغة لاغرانج، ومبدأ حفظ الطاقة في النماذج الرياضية للحصول على معادلات الحركة التي تحكم أنظمة الاهتزاز.
- ٥أ- القدرة على تحليل الاهتزازات لأنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد.
- ٦أ- القدرة على إيجاد استجابة الاهتزاز لأنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة بالتخميد التي تتعرض لتحفيز القاعدة وعدم التوازن الدوراني.
- ٧أ- التنبؤ باستجابة أنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد التي تتعرض لأحمال دورية.
- ٨أ- إيجاد استجابة أنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد التي تتعرض لدوال تحميل عامة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تحديد الترددات الطبيعية وأوضاع الأنماط لأنظمة الحرية الدرجة الثانية والعديدة من الحرية.
- ب ٢- القدرة على تقليل شدة الاهتزازات.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحواري، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: المقدمة: أساسيات الاهتزازات، أهمية دراسة الاهتزازات، والمفاهيم الأساسية.
- الأسبوع ٢: تصنيف الاهتزاز: التصنيف وفقاً للحرية، التصنيف وفقاً للطبيعة، والتصنيف وفقاً لنوع الإدخال.
- الأسبوع ٣: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة لنظام ذي درجة حرية واحدة.
- الأسبوع ٤: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة للأنظمة الالتوائية غير المقرونة.
- الأسبوع ٥: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة للأنظمة ذات التخميد اللزج. الاختبار ١
- الأسبوع ٦: الاهتزازات القسرية: معادلة الحركة لنظام غير مقرون.
- الأسبوع ٧: الاهتزازات القسرية: معادلة الحركة للأنظمة المقرونة. الامتحان النصفى

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ٨: الاهتزازات القسرية: استجابة النظام المقرون تحت حركة القاعدة التوافقية.

الأسبوع ٩: الاهتزازات القسرية: استجابة النظام المقرون تحت عدم التوازن الدوراني.

الأسبوع ١٠: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت دالة دورية عامة. الاختبار ٢

الأسبوع ١١: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت قوة دورية غير منتظمة.

الأسبوع ١٢: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت قوة غير دورية. تقرير

الأسبوع ١٣: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: اشتقاق معادلة الحركة، ومعاملات التأثير.

الأسبوع ١٤: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: معادلة لاغرانج.

الأسبوع ١٥: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: مشكلة القيمة الذاتية. الاختبار ٣

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Theory of Vibration with Application, William T. Thomson. 2nd Edition
2. Mechanics of Machines Elementary Theory and Examples, J. H. Hannah and R. C. Stephens. 4th Edition

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال تطبيقات الاهتزازات واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: محطات قدرة | / رمز المقرر: ME416
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف العام من هذا المقرر هو تزويد الطلاب بفهم شامل لمبادئ عمل محطات الطاقة التقليدية وغير التقليدية. يتناول المقرر الأنواع المختلفة لمحطات الطاقة، تحليل الأداء، والمبادئ الأساسية للدورات الحرارية المستخدمة في محطات الطاقة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية

١١- التعرف على الأساسيات العامة لمحطات الطاقة، بما في ذلك المبادئ الأساسية لديناميكا الحرارية، ميكانيكا السوائل، ونقل الحرارة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٢- فهم مبادئ العمل لمحطات الطاقة التقليدية مثل محطات البخار، الغاز، النووية، والديزل، وكذلك محطات الطاقة الكهرومائية.

٣- وصف مبادئ العمل لمحطات الطاقة غير التقليدية مثل خلايا الوقود، الخلايا الشمسية، الطاقة الحيوية، الطاقة الجيوحرارية، الطاقة البحرية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، والطاقة المدية.

٤- تحليل الأداء وتقييم محطات الطاقة باستخدام الدورات الحرارية المختلفة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ١- تحليل وتصميم دورات الطاقة في محطات الطاقة التقليدية.
- ٢- تقييم أداء محطات الطاقة الغازية والبخارية بناءً على الدورات الحرارية المختلفة.
- ٣- تطبيق المفاهيم والنظريات في تحليل محطات الطاقة غير التقليدية وتقييم فعالية كل نوع.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري.

- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: مقدمة عامة عن محطات الطاقة- مراجعة أساسيات الديناميكا الحرارية، ميكانيكا السوائل، ونقل الحرارة

الأسبوع ٢: تعريف مفاهيم محطات الطاقة- تصنيف محطات الطاقة

الأسبوع ٣: مبادئ العمل لمحطات الطاقة التقليدية (البخار، الغاز، النووية، الديزل، الكهرومائية)

الأسبوع ٤: مبادئ العمل لمحطات الطاقة غير التقليدية (خلايا الوقود، الخلايا الشمسية، الطاقة الحيوية)

الأسبوع ٥: مبادئ العمل لمحطات الطاقة غير التقليدية (الطاقة الجيوحرارية، الطاقة البحرية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، الطاقة المدية)

الأسبوع ٦: محطات الطاقة التوربينية الغازية: أنواع دورات الغاز، مبادئ العمل- تحليل الأداء للدورة الأساسية

الأسبوع ٧: تعديلات على الدورة الأساسية لمحطات الطاقة التوربينية الغازية (إعادة التسخين، التدوير، ضغط متعدد المراحل مع التبريد)

الأسبوع ٨: محطات الطاقة التوربينية البخارية: دورات الطاقة البخارية (دورة كارنو، دورة رانكين المثالية، دورة رانكين الفعلية)



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٩: تحليل الأداء لدورة البخار البسيطة- تعديلات على دورة رانكين البسيطة
الأسبوع ١٠: دورة رانكين مع التسخين الفائق- دورة رانكين مع إعادة التسخين
الأسبوع ١١: دورة رانكين مع التدوير- محطات الطاقة المدججة الغازية والبخارية
الأسبوع ١٢: مراجعة شاملة لمفاهيم محطات الطاقة
الأسبوع ١٣: تحليل أداء محطات الطاقة
الأسبوع ١٤: تطبيقات عملية ونماذج تحليل
الأسبوع ١٥: مراجعة شاملة للمقرر
الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Power plant engineering A.K.Raja, Amit Prakash, Manish Dwivedi .

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال محطات القدرة واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: الهندسة الصناعية / رمز المقرر: ME417
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف مقرر الهندسة الصناعية إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم الأساسية والتقنيات والأساليب في مجال الهندسة الصناعية. يركز على نظريات اتخاذ القرار، أبحاث العمليات، أساليب التحسين، وأنظمة التحكم لتحسين الكفاءة والفعالية في العمليات والأنظمة الصناعية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم أساسيات الهندسة الصناعية: اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والأنشطة ومجالات التركيز في الهندسة الصناعية.
- ٢أ- فهم نظريات اتخاذ القرار: تعلم نماذج اتخاذ القرار المختلفة، بما في ذلك نظرية الألعاب، وتطبيقاتها في البيئات الصناعية.
- ٣أ- التعرف على أبحاث العمليات: فهم دور واتجاهات أبحاث العمليات واقتصاديات الهندسة.
- ٤أ- إتقان البرمجة الخطية: فهم الشكل العام، الافتراضات، وأساليب البرمجة الخطية، بما في ذلك طريقة السمبلكس.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٥- تحليل مشكلات التعيين والنقل: تعلم الصيغ الرياضية، والخوارزميات، وطرق الحل لمشكلات التعيين والنقل.

٦- تطبيق قواعد تحديد الأولويات: فهم قواعد تحديد الأولويات المختلفة مثل FCFS، SPT، EDD، و CR.

٧- استكشاف أساسيات التحكم والهندسة الصيانة: تعلم المفاهيم الأساسية لإدارة المخزون، التحكم، وسياسات الصيانة، بما في ذلك الاعتبارات الاقتصادية.

٨- إجراء تحليل نقطة التعادل: فهم وتطبيق الأساليب الرسومية والرياضية لتحليل نقطة التعادل.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب ١- تطبيق نماذج اتخاذ القرار: استخدام نظريات اتخاذ القرار لحل المشكلات الصناعية الواقعية.
- ب ٢- تنفيذ حلول البرمجة الخطية: صياغة وحل مشكلات البرمجة الخطية باستخدام طريقة السمبلكس.
- ب ٣- حل مشكلات التعيين والنقل: استخدام الخوارزميات لحل مشكلات التعيين والنقل بشكل فعال.
- ب ٤- استخدام قواعد تحديد الأولويات: تطبيق قواعد تحديد الأولويات لتحسين الجدولة وعمليات الإنتاج.
- ب ٥- إدارة المخزون والصيانة: تطوير وتنفيذ سياسات إدارة المخزون والصيانة.
- ب ٦- إجراء تحليل نقطة التعادل: أداء وتفسير تحليل نقطة التعادل لاتخاذ القرارات المالية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)
- للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع
- وحسب المنهاج التدريسي للمادة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: مقدمة في الهندسة الصناعية - الأساسيات، الأنشطة، ومجالات التركيز.
- الأسبوع ٢: نظريات اتخاذ القرار - مقدمة.
- الأسبوع ٣: نظريات اتخاذ القرار - نظرية الألعاب.
- الأسبوع ٤: أبحاث العمليات - مقدمة.
- الأسبوع ٥: اتجاهات اقتصاديات الهندسة.
- الأسبوع ٦: البرمجة الخطية - مقدمة والشكل العام.
- الأسبوع ٧: البرمجة الخطية - الافتراضات، التطبيقات، المزايا، والعيوب.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٨: البرمجة الخطية - الصياغة.
الأسبوع ٩: البرمجة الخطية - طريقة السمبلكس.
الأسبوع ١٠: مشكلة التعيين - مقدمة وخوارزميات.
الأسبوع ١١: مشكلة التعيين - التعيين غير المتوازن والتعيين الأقصى.
الأسبوع ١٢: مشكلة النقل - مقدمة وصياغة رياضية.
الأسبوع ١٣: مشكلة النقل - التمثيل الجدولي والتعريفات.
الأسبوع ١٤: قواعد تحديد الأولويات FCFS ، - ، SPT ، EDD ، CR.
الأسبوع ١٥: أساسيات التحكم - مفاهيم أساسية، إدارة التحكم والصيانة.
الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Lectures for Industrial Engineering and Management

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال الهندسة الصناعية واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: تصميم اجزاء الماكينة II / رمز المقرر: ME 421
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٦٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

الهدف الرئيسي هو أن يتمكن المهندس الميكانيكي المتخرج من تصميم المكونات الرئيسية للآلات وتقديم تحليلات لإجهاداتها وانفعاليتها.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- أ- الاهداف المعرفية
- ١- فهم أنواع التروس وتصميم وتحليل قوى التلامس.
- ٢- تحليل واختيار محامل التلامس الدوار.
- ٣- تصميم وتحليل المحامل الجدارية.
- ٤- تصميم وتحليل الأعمدة وتحميلها من وجهات نظر الانحناء والالتواء والإجهاد المتكرر.
- ٥- تحليل الوصلات المختلفة (المسامير ووصلات اللحام).
- ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ب ١- تصميم وتحليل أنظمة نقل الحركة بالحزام المختلفة.
ب ٢- تحليل المبادئ الأساسية لتحليل القوابض والمكاجج والوصلات المرنة (الاقتران).

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. **بنية المقرر**
- أسبوع ١ الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس المعلومات الأساسية حول عملية تصميم التروس وحسابات الإجهادات.
- أسبوع ٢ الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. تحليل التروس المستقيمة واللولبية والدودية.
- أسبوع ٣ الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. اختيار التروس، عدد الأسنان، والموديول.
- أسبوع ٤ الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. الإجهادات الانحنائية في التروس ومقدمة عن نظرية اتصال هيرتز.
- أسبوع ٥ الفصل الثاني: مقدمة في تصميم المحامل. أنواع المحامل وتحميلاتها، والإجهادات على الحلقات الداخلية والخارجية. اختبار.
- أسبوع ٦ الفصل الثاني: مقدمة في تصميم المحامل. تصنيف حمل المحامل، والحمل الديناميكي، وعمر التصنيف. موثوقية المحامل وعلاقتها بتوقع العمر. اختيار المحامل واستخدام المعايير.
- أسبوع ٧ الفصل الثالث: مقدمة في تصميم المحامل الدورانية. أنظمة التشحيم الهيدروديناميكية والهيدروستاتيكية. لزوجة المشحم والاعتبارات الأخرى.
- أسبوع ٨ الفصل الثالث: مقدمة في تصميم المحامل الدورانية. تصميم وأبعاد المحامل الدورانية.
- أسبوع ٩ الفصل الرابع: مقدمة في تصميم العمود. أنواع العمود ودعمه، ومواد العمود، والإجهادات الانحناء والتواء على الأعمدة.
- أسبوع ١٠ الفصل الرابع: مقدمة في تصميم العمود. تصميم الأعمدة من وجهات نظر الانحناء والتواء والإجهاد المتكرر. المفاتيح والأخاديد على الأعمدة. اختبار.
- أسبوع ١١ الفصل الخامس: مقدمة في أنظمة الحزام الناقل. تحليل الحزام المسطح (أنظمة الدفع المفتوحة والمتقاطعة). التوترات، زوايا التغليف، التوتر الابتدائي لنقل الطاقة القصوى.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ١٢ الفصل الخامس: مقدمة في أنظمة الحزام الناقل. تحليل الأحزمة الخيطية واختيارها.
أسبوع ١٣ الفصل السادس: مقدمة في اللحام والأصمدة. أنواع الوصلات باللحام. تحليل وصلات الرفع والتفاوت.
أسبوع ١٤ الفصل السادس: مقدمة في اللحام والأصمدة. تحليل الوصلات بالرافعات الحشنة والرفعات الغطاء.
أسبوع ١٥ الفصل السابع: مقدمة في تصميم بمساعدة الحاسوب. (CAD/CAM) مقدمة في تصميم بمساعدة الحاسوب.

الأسبوع: ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Machine Design by R. K. Jain

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال تصميم اجزا الماكينة واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: القياسات / رمز المقرر: ME422
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تغطية الاستخدام الأساسي وتطبيق المستشعرات والمحولات وأجهزة القياس الميكانيكية والإلكترونية. يبدأ بتأسيس نظرية أجهزة القياس التناظرية ذات التيار المستمر والمتردد، ومن ثم يتم استخدام هذه النظرية لدراسة المقاييس الإلكترونية التناظرية والرقمية. كما يتناول المقرر أنواع مختلفة من المستشعرات والمحولات، بالإضافة إلى التوصيل البيني التناظري والرقمي لهذه الأجهزة. ويتضمن أيضاً دراسة استخدام وتطبيق مختلف أجهزة القياس.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- وصف الأدوات القياسية المصممة من حيث المبادئ الرياضية والفيزيائية.
- ٢- فهم كيفية استخدام هذه الأدوات في القياسات.
- ٣- شرح كيفية تكامل المحولات مع الأجهزة التناظرية والرقمية.
- ٤- فهم دور البرمجيات في تحقيق النتائج المطلوبة لنظام القياس.
- ٥- تحليل كيفية تصميم الأدوات القياسية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٦- دراسة كيفية قياس المعلمات المختلفة باستخدام هذه الأدوات.

٧- القدرة على تصميم أدوات قياس وأنظمة إلكترونية متعددة الاستخدامات.

٨- فهم التطبيقات المختلفة لهذه الأدوات في مجالات متنوعة.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب١- استخدام مختلف الأجهزة الميكانيكية والكهربائية للقياسات في الميدان:

ب٢- اكتساب مهارات عملية في استخدام أجهزة القياس الميكانيكية والكهربائية.

ب٣- تطبيق هذه المهارات في بيئات ميدانية حقيقية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليليين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض الـ PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.

وصف البرنامج الأكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٣د- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤د- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥د- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع الأول: أساسيات أنظمة القياس، أنظمة القياس، الإشارات، القياسات التلقائية، مصطلحات المواصفات.

الأسبوع الثاني: أنواع الأدوات وخصائص الأداء

الأسبوع الثالث: عرض وتسجيل وتقديم بيانات القياس

الأسبوع الرابع: أخطاء القياس، مصادر الخطأ، الأخطاء العشوائية والنظامية، المتوسط.

الأسبوع الخامس: أخطاء القياس، القيمة وخطأها، تجميع الأخطاء، خطأ الأداة الإجمالي.

الأسبوع السادس: نمذجة أنظمة القياس، العناصر من الدرجة الصفرية، العناصر من الدرجة الأولى.

الأسبوع السابع: نمذجة أنظمة القياس، العناصر من الدرجة الثانية، دالة التحويل، الاستجابة الترددية.

الأسبوع الثامن: المستشعرات، تصنيف المستشعرات، المستشعرات المقاومة، المستشعرات السعوية، المستشعرات الكهروضغطية، المستشعرات الضوئية.

الأسبوع التاسع: المستشعرات، المستشعرات التحريضية، المستشعرات الكهرومغناطيسية، المستشعرات الحرارية، المستشعرات المرنة.

الأسبوع العاشر: تكييف ومعالجة الإشارة، تحويل المقاومة إلى جهد، المضخات التشغيلية، الضوضاء، المرشحات، التضمين، التحويلات التناظرية والرقمية، التوصيل البيني.

الأسبوع الحادي عشر: القياس بالقوة والعزم والضغط، قياس القوة، قياس العزم، قياس الضغط، قياس الإجهاد.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع الثاني عشر: قياس التدفق
- الأسبوع الثالث عشر: قياس درجة الحرارة
- الأسبوع الرابع عشر: قياس الإجهاد
- الأسبوع الخامس عشر: قياس الموقع والحركة، قياس الإزاحة الخطية، قياس الإزاحة الزاوية، قياس السرعة، مقاييس التسارع.
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المنهاج الاسبوعي للمختبر
- الأسبوع الأول: أساسيات أنظمة القياس وأنواع الأدوات
- الأسبوع الثاني: مختبر ١: عدم اليقين في القياس
- الأسبوع الثالث: مختبر ٢: المعايرة
- الأسبوع الرابع: مختبر ٣: عرض وتسجيل وتقديم بيانات القياس
- الأسبوع الخامس: مختبر ٤: قياس الكتلة والقوة والعزم
- الأسبوع السادس: مختبر ٥: قياس الكتلة والقوة والعزم
- الأسبوع السابع: مختبر ٦: قياس درجة الحرارة
- الأسبوع الثامن: مختبر ٧: قياس درجة الحرارة
- الأسبوع التاسع: مختبر ٨: قياس الضغط
- الأسبوع العاشر: مختبر ٩: قياس التدفق
- الأسبوع الحادي عشر: مختبر ١٠: مقياس الإجهاد
- الأسبوع الثاني عشر: مختبر ١١: مقياس الإجهاد



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع الثالث عشر: مختبر ١٢: قياس الاهتزاز والصدمات

الأسبوع الرابع عشر: مختبر ١٣: قياس الاهتزاز والصدمات

الأسبوع الخامس عشر: الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Theory and Design for Mechanical Measurements
2. Fifth Edition Richard S. Figliola Clemson University
3. Donald E. Beasley Clemson University

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال القياسات واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: تكييف وتجميد الهواء II / رمز المقرر: ME423
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٤٥) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف مقرر "تكييف الهواء والتبريد II" إلى تزويد الطلاب بفهم متقدم لأنظمة التكييف والتبريد، بما في ذلك تصميم الأنظمة المختلفة، تقنيات التبريد المتقدمة، وأسس التحكم التلقائي. يركز المقرر على تطبيقات وأنظمة التبريد الحديثة لتحسين الأداء وتلبية احتياجات التبريد في مختلف البيئات.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- تأهيل المهندسين لتلبية احتياجات سوق العمل في قطاعات الهندسة الميكانيكية من خلال تنوع أساليب التعلم والتدريس والتدريب.
- ٢أ- لتعرف على أنظمة الهواء الخارجي، أنظمة الهواء العائد، وأنظمة الهواء المختلط مع وجود أو عدم وجود تجاوز، بالإضافة إلى الأنظمة الموحدة.
- ٣أ- تعلم تصميم شبكات الأنابيب، مكونات النظام الأساسية، أنواع المضخات، وتحديد اختيار المضخات، وأنظمة الأنابيب المفتوحة والمغلقة، وأسس التصميم، وفقدان الضغط في النظام.
- ٤أ- تعزيز وتطوير البحث العلمي في مجالات تكييف الهواء وأداء الحرارة للمباني.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب-١- تطوير مهارات التحليل الأساسية باستخدام القوانين الأولى والثانية للديناميكا الحرارية

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج-١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج-٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
 - الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
 - الامتحانات النهائية للجانب النظري.
- د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦د- تعزيز القدرة على التواصل الفعّال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧د- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. **بنية المقرر**
- الأسبوع ١: أنظمة تكييف الهواء: جميع أنظمة الهواء الخارجي، أنظمة الهواء العائد، أنظمة الهواء المختلط مع أو بدون تجاوز، الأنظمة الموحدة.
- الأسبوع ٢: تصميم أنظمة الأنابيب: شبكة الأنابيب والمكونات الأساسية.
- الأسبوع ٣: تصميم أنظمة الأنابيب: الصمامات والخزانات التوسعية، اختيار المضخات.
- الأسبوع ٤: تصميم أنظمة الأنابيب: النظام المفتوح والمغلق، نظام التدوير المباشر والعكسي.
- الأسبوع ٥: تصميم أنظمة الأنابيب: طريقة التصميم وفقدان الضغط في النظام.
- الأسبوع ٦: التبريد: تطبيقات التبريد، طرق التبريد، خصائص وأنواع المبردات.
- الأسبوع ٧: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: الدورة المثالية، قانون الديناميكا الحرارية الثاني، دورة التبريد كارنو.
- الأسبوع ٨: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: مضخة الحرارة كارنو، كفاءة الأداء القصوى.
- الأسبوع ٩: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: التبريد السائل وتجاوز البخار، كفاءة الحجم.
- الأسبوع ١٠: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: أداء المكونات الأساسية (المكثفات، المبخرات، الضواغط، أجهزة التمدد، أبراج التبريد).
- الأسبوع ١١: أنظمة التبريد بالامتصاص: أنظمة الأمونيا المائية، الليثيوم-بروميد، إلكترو لوكس.
- الأسبوع ١٢: التبريد بجهاز النفث البخاري: أنابيب الدوامة، التبريد الحراري الكهربائي، تسهيل الهواء البسيط.
- الأسبوع ١٣: التبريد بدورة الهواء: النظام المغلق، النظام المفتوح البسيط، معلمات النظام.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٤: التخزين البارد: تصميم مستودعات التخزين البارد، الأبواب والستائر الهوائية، أنواع المبردات (الغازية، الجانبية، ذات التمدد المباشر).

الأسبوع ١٥: التحكم التلقائي: أنظمة التحكم في التبريد والتكييف، الصمامات ثلاثية الاتجاهات، الثرموستات

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Jones, W.P., 2007. Air conditioning engineering. Routledge.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال تكييف وتجميد الهواء واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: فشل المواد الهندسية / رمز المقرر: ME424
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

هدف مقرر "فشل المواد الهندسية" إلى دراسة وفهم الأسس العلمية والتقنية لفشل المواد تحت تأثير الأحمال المختلفة. يتناول المقرر خصائص المواد الميكانيكية، وأساليب التحليل الخاصة بالكسور، والتعب، والزحف، والتآكل، والتآكل. يركز المقرر على كيفية تحليل هذه الظواهر لضمان سلامة الأداء وموثوقية المواد في التطبيقات الهندسية.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- فهم خصائص المواد الميكانيكية: التعرف على سلوك المواد تحت الإجهاد، بما في ذلك التشوهات المرنة والبلاستيكية، وخصائص الصلابة والصلادة.
- ٢- فهم مبادئ الكسور: دراسة المبادئ الأساسية للكسور، تمييز بين الكسور اللدائنية والهشة، وفهم مبادئ ميكانيكا الكسور واختبارات الكسور.
- ٣- فهم التعب: تحليل الإجهادات الدورية، وتفسير منحني S-N ، وفهم كيفية بدء وانتشار الشقوق، والعوامل التي تؤثر على عمر التعب.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٤- فهم الزحف: دراسة سلوك الزحف العام، وتأثيرات الإجهاد ودرجة الحرارة، وطرق التقدير البياني (طرق لارسن-ميلر)، والسبائك المستخدمة في التطبيقات عالية الحرارة.
٥- فهم التآكل والصدأ: تحليل الاعتبارات الكهروكيميائية، وأنواع التآكل، وطرق الوقاية من التآكل، وفهم التآكل والصدأ.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- تطبيق تحليل الخصائص الميكانيكية: القدرة على تطبيق مفاهيم التشوه والإجهاد وفحص خصائص الصلابة والصلادة للمواد.
ب٢- تحليل الكسور: إجراء وتحليل اختبارات الكسور، وتمييز بين الكسور اللدائنية والهشة، واستخدام مبادئ ميكانيكا الكسور.
ب٣- تقييم التعب: تحليل وتحليل منحنى S-N ، وتقييم عوامل تأثير التعب، وتقدير عمر التعب للمواد.
ب٤- تطبيق تقنيات الزحف: استخدام طرق تقدير بيانات الزحف وتطبيقها على السبائك المستخدمة في درجات الحرارة العالية.
ب٥- إدارة التآكل والصدأ: تطبيق تقنيات الوقاية من التآكل وتحليل التأثيرات الكهروكيميائية على المواد.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقيمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتامل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
 - ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
 - ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
 - ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
 - ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
 - ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
 - ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: الخصائص الميكانيكية: التشوه المرن وسلوك الإجهاد-الانفعال.

الأسبوع ٢: الخصائص الميكانيكية: خصائص المواد المرنة والبلاستيكية، والصلابة.

الأسبوع ٣: الكسور: المبادئ الأساسية للكسور، والتفريق بين الكسور اللدائنية والهشة.

الأسبوع ٤: الكسور: مبادئ ميكانيكا الكسور، اختبارات الكسور وتأثيرات الصدمات.

الأسبوع ٥: التعب: تحليل الإجهادات الدورية ومنحنى S-N.

الأسبوع ٦: التعب: بدء وانتشار الشقوق، العوامل المؤثرة على عمر التعب.

الأسبوع ٧: التعب: تأثيرات البيئة على عمر التعب.

الأسبوع ٨: الزحف: سلوك الزحف العام وتأثيرات الإجهاد ودرجة الحرارة.

الأسبوع ٩: الزحف: طرق تقدير بيانات الزحف (طرق لارسن-ميلر).



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ١٠: الزحف: السبائك المستخدمة في التطبيقات عالية الحرارة.
- الأسبوع ١١: التآكل والصدأ: الاعتبارات الكهروكيميائية.
- الأسبوع ١٢: التآكل والصدأ: أشكال التآكل وطرق الوقاية من التآكل.
- الأسبوع ١٣: التآكل والصدأ: التآكل والصدأ - التعريف والأنواع.
- الأسبوع ١٤: التآكل والصدأ: تحليل التآكل والصدأ وتطبيق استراتيجيات الوقاية.
- الأسبوع ١٥: مراجعة شاملة: مراجعة كافة المواضيع الرئيسية واستعراض حالات دراسية وتطبيقات عملية.
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Jones, W.P., 2007. Air conditioning engineering. Routledge.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
- ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال فشل المواد الهندسية واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: تطبيقات الاهتزازات / رمز المقرر: ME425
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

بعد إتمام هذا البرنامج، سيكون الطلاب قادرين على استخدام معدات المختبر بشكل صحيح للحصول على أفضل النتائج، وكذلك يمكنهم قياس خصائص اهتزازات الأنظمة الميكانيكية وتفسير النتائج. سيتمكنون أيضًا من تحليل وصياغة المسائل الرياضية لمشاكل الاهتزازات الميكانيكية الواقعية، بالإضافة إلى حساب الترددات الطبيعية وأشكال الأوضاع للاهتزازات العرضية للأوتاد والأوتار. وستكون لديهم المهارة في قياس والتحكم في الاهتزازات والضوضاء.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١- تطبيق المبادئ الأساسية المكتسبة من فهم نظرية الاهتزازات.
- ٢- اكتساب المهارات في التعامل مع المشاكل والقضايا الهندسية المتعلقة بالاهتزازات.
- ٣- اكتساب فهم أساسي لكيفية حدوث الاهتزازات في تطبيقات صناعية مختلفة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب-١- القدرة على إجراء تحليل الاهتزاز للأوتاد (الأوتار).

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب٢- القدرة على تحليل ومعالجة الاهتزازات في الأعمدة (الأشكال).

ب٣- القدرة على تقليل شدة الاهتزازات.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، و عدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمة.

- ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.
- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.
١٠. **بنية المقرر**
- أسبوع ١-٤: تحديد التردد الطبيعي وأشكال الوضعية، صيغة دنكرلي، طريقة هولزر، وطريقة رايلي.
- أسبوع ٥: أنظمة مستمرة، مقدمة، والاهتزاز المستعرض للحبل. امتحان قصير ١
- أسبوع ٦: أنظمة مستمرة، الاهتزازات الطولية للعصا.
- أسبوع ٧-٨: أنظمة مستمرة، الاهتزازات اللولبية للمحاور والأعمدة. امتحان منتصف الفصل
- أسبوع ٩: التحكم في الاهتزازات، توازن الآلات الدوارة.
- أسبوع ١٠: التحكم في الاهتزازات، دوران المحاور الدوارة.
- أسبوع ١١: التحكم في الاهتزازات، عزل الاهتزازات. امتحان قصير ٢
- أسبوع ١٢: التحكم في الاهتزازات في الترددات الطبيعية.
- أسبوع ١٣: قياسات الاهتزازات، أجهزة استشعار الاهتزازات.
- أسبوع ١٤: قياسات الاهتزازات، مثيرات الاهتزازات.
- أسبوع ١٥: قياسات الاهتزازات، تحليل الإشارات و امتحان قصير ٣
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
- المنهاج الاسبوعي للمختبر
- أسبوع ١: المختبر ١: مقدمة عامة في المختبر.
- أسبوع ٢-٣: المختبر ٢: نظام درجة حرية واحدة) المنب pendulum بسيط).
- أسبوع ٤-٥: المختبر ٣: نظام درجة حرية واحدة (نظام الكتلة والناض).
- أسبوع ٦-٧: المختبر ٤: أنظمة الاهتزاز اللولبي.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

أسبوع ٨-٩: المختبر ٥: أنظمة الاهتزاز القسري.

أسبوع ١٠-١٢: المختبر ٦: نظام اهتزازي ذو درجتي حرية لولبي.

أسبوع ١٣-١٥: المختبر ٧: دوران المحاور

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Theory of Vibration with Application, William T. Thomson. 2nd Edition
2. Mechanics of Machines Elementary Theory and Examples, J. H. Hannah and R. C. Stephens. 4th Edition
3. Kelly, S. Graham, "Mechanical Vibrations: Theory and Applications", SI Edition, Cengage Learning, 2011.

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... , المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال نظرية الاهتزازات واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: محطات قدرة II / رمز المقرر: ME426
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الاول / المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٩٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف مقرر "محطات الطاقة II" إلى دراسة وتحليل مكونات وأداء محطات الطاقة الحرارية، بما في ذلك الغلايات، والمكثفات، والتوربينات البخارية، وكذلك محطات الطاقة المائية. يركز المقرر على فهم المبادئ الأساسية لتشغيل وتحسين أداء هذه الأنظمة، بالإضافة إلى الجوانب الاقتصادية لمحطات الطاقة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم مكونات محطات الطاقة البخارية: التعرف على أنواع الغلايات والمكثفات والتوربينات البخارية واستخداماتها.
- ٢أ- تحليل أداء مكونات محطات الطاقة: دراسة كيفية حساب وتحليل أداء الغلايات، المكثفات، والتوربينات.
- ٣أ- فهم محطات الطاقة المائية: تصنيف محطات الطاقة المائية، واستخدامات التوربينات المائية، وفهم حسابات الطاقة المائية.
- ٤أ- تحليل الجوانب الاقتصادية: التعرف على الأسس الاقتصادية لمحطات الطاقة وتقدير التكاليف والعوائد.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

ب-الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- ب١- تطبيق مفاهيم الغلايات: القدرة على تصنيف الغلايات، فهم المبادئ العملية لها، وإجراء حسابات أداء الغلايات.
- ب٢- تحليل المكثفات: تقييم أداء المكثفات، وفهم تصميم وعمل العناصر المختلفة في المكثف.
- ب٣- تصميم التوربينات: فهم وتصميم التوربينات البخارية، بما في ذلك تحليل المخططات السرعة والتصميم الأمثل لشفرات التوربينات.
- ب٤- حسابات الطاقة المائية: القدرة على إجراء حسابات الطاقة المائية وتحليل مميزات وعيوب محطات الطاقة المائية.
- ب٥- تحليل الجدوى الاقتصادية: تقييم الجوانب الاقتصادية لمشاريع الطاقة وتقدير التكاليف والعوائد الاقتصادية.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التعليميين التفاعليين. تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارى، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعده من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الواجبات البيتية والتقارير.

• الاختبارات القصيرة (كوزات)

• الامتحانات الفصلية والنهائية.

ح- الاهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

• طريقة العرض النظري الاعتيادية بأستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

• طريقة العرض النظري بأستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع

وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.

• الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملي.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

• الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملي.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

- الأسبوع ١: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): تصنيف مولدات البخار.
- الأسبوع ٢: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): ملفات الغلايات والمعدات ومتطلبات الغلاية الجيدة.
- الأسبوع ٣: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): مبدأ عمل الغلايات النارية والأنابيب واسترداد الحرارة.
- الأسبوع ٤: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): حسابات أداء الغلايات.
- الأسبوع ٥: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): أنواع المكثفات وعناصر المكثف البخاري.
- الأسبوع ٦: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): قاذفات الهواء ومتطلبات المكثف الفعال.
- الأسبوع ٧: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): تحليل أداء المكثفات.
- الأسبوع ٨: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): مخططات السرعة للتوربينات البخارية.
- الأسبوع ٩: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): التوربينات البخارية المركبة من حيث الضغط والسرعة.



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

الأسبوع ١٠: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): التوربينات البخارية ذات التدفق المحوري، شروط التشغيل المثلى.

الأسبوع ١١: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): تصميم وارتفاع شفرات التوربين.

الأسبوع ١٢: محطات الطاقة المائية: تصنيف محطات الطاقة المائية.

الأسبوع ١٣: محطات الطاقة المائية: أنواع التوربينات المائية ومزايا وعيوب محطات الطاقة المائية.

الأسبوع ١٤: محطات الطاقة المائية: حسابات الطاقة المائية.

الأسبوع ١٥: الجدوى الاقتصادية لمحطات الطاقة: الأسس الاقتصادية لمحطات الطاقة وتقدير التكاليف والعوائد.

الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

منهاج المختبر الاسبوعي

الأسبوع ١ و ٢: مكونات محطات توليد الطاقة.

الأسبوع ٣ و ٤: تقييم كفاءة محطة توليد الطاقة ومحاكاتها باستخدام برنامج EES.

الأسبوع ٥ و ٦: تقييم كفاءة توربين البخار ومحاكاته باستخدام برنامج EES.

الأسبوع ٧ و ٨: تقييم كفاءة توربين الغاز ومحاكاته باستخدام برنامج EES.

الأسبوع ٩: الامتحان.

الأسبوع ١٠: الفوهات.

الأسبوع ١١: تقييم كفاءة المكثف ومحاكاته باستخدام برنامج EES.

الأسبوع ١٢: تقييم كفاءة المرجل ومحاكاته باستخدام برنامج EES.

الأسبوع ١٣: المراجعة.

الأسبوع ١٤: الامتحان النهائي.



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

الأسبوع ١٥: الامتحان النهائي.

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Power plant engineering A.K.Raja, Amit Prakash, Manish Dwivedi .

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,... المواقع الالكترونية الرصينة.

مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال محطات القدرة واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمن دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف المقرر

يوفر وصف النموذج وصف مقتضب للمعالم الرئيسية للمقرر والمخرجات العلمية التي يتوقع أن يحققها الطالب النموذجي في حال استغلاله الفرص التعليمية المتاحة للمقرر. يجب المقارنة مع وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية : جامعة ميسان
٢. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الميكانيكية
٣. اسم / رمز المقرر: ادارة المشروع / رمز المقرر: ME427
٤. أشكال الحضور المتاحة دوام حضوري
٥. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (٣٠) ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف يوليو ٢٠٢٤
٨. اهداف المقرر:

يهدف مقرر "إدارة المشروع" إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات الأساسية في إدارة المشاريع، بدءًا من التخطيط والتنظيم إلى التحكم في الميزانيات وإدارة المخاطر. يركز المقرر على تطوير فهم شامل لأساسيات إدارة المشاريع وكيفية تطبيق أدوات وتقنيات محددة لضمان نجاح المشاريع.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- ١أ- فهم أساسيات إدارة المشاريع: التعرف على مفهوم إدارة المشاريع وأهدافها وأهمية تطبيقها في مختلف السياقات.
- ٢أ- تخطيط المشروع: فهم كيفية استخدام هياكل تقسيم العمل (WBS) ومخططات جانت في تخطيط المشروع.
- ٣أ- تحليل الشبكات النشاطية: تعلم كيفية تقدير مدة المشروع باستخدام الشبكات النشاطية وتحليل المسار الحرج (CPM) وتحليل PERT.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

٤- تحليل الموارد: فهم كيفية تحليل استخدام الموارد باستخدام المعلومات من الشبكة النشطة وهيكلة تقسيم العمل.

٥- الميزانيات والتحكم في التكاليف: تعلم تقدير تكاليف المشروع وإعداد الميزانيات وتحليل الفوائد والتكاليف.

٦- القيمة الحالية الصافية (NPV): فهم كيفية تطبيق القيمة الحالية الصافية في تحليل الفوائد والتكاليف.

٧- إدارة المخاطر: التعرف على مفهوم المخاطر في مشاريع البرمجيات والأنظمة وتعلم تقنيات إدارة المخاطر.

٨- فرق المشروع: فهم ديناميات الفريق، والتحفيز، وتحديد الأدوار.

ب- الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

ب ١- تطبيق أدوات تخطيط المشاريع: القدرة على استخدام هياكل تقسيم العمل ومخططات جانت لتخطيط المشاريع بشكل فعال.

ب ٢- تحليل الشبكات النشطة: القدرة على تقدير مدة المشروع وتحليل المسار الحرج وتطبيق تحليل PERT.

ب ٣- إدارة الموارد: تحليل استخدام الموارد وتخطيطها بناءً على المعلومات المتاحة.

ب ٤- إعداد الميزانيات والتحكم في التكاليف: إجراء تقديرات دقيقة للتكاليف، وإعداد الميزانيات، وتحليل الفوائد والتكاليف.

ب ٥- تطبيق تحليل القيمة الحالية الصافية (NPV): استخدام NPV في تقييم المشاريع واتخاذ القرارات المالية.

ب ٦- إدارة المخاطر: تطبيق تقنيات إدارة المخاطر وتحليل المخاطر المحددة في المشاريع.

ب ٧- إدارة فرق المشروع: تحسين ديناميات الفريق وتحفيز الأعضاء وتوزيع الأدوار بشكل فعال.

طرائق التعليم والتعلم

تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين. يتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والمبرمجين التفاعليين.

تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي في نفس الوقت من خلال التفكير في نوع الأمثلة الفيزيائية البسيطة (النماذج الأولية) التي تشمل بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. رفع المستويات العلمية والمعرفية للطلاب عن طريق توظيف التقنية، والأسلوب الحوارية، والطريقة النشطة. يتم تطوير المهارات العلمية و البحثية من



وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

خلال فعاليات التعليم والتعلم. مهارات التحليل وحل المسائل يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل المحاضرين من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة، سيتم نقل أهداف المقرر عبر مجموعة من الطرق التعليمية المتنوعة. سيتم تقديم عروض PowerPoint لعناوين الفصول، والتعريفات، والرسوم البيانية، وعدة صور مفيدة، بالإضافة إلى ملخص في نهاية كل فصل. تقدم عروض ال PPT تفاصيل حول مواضيع جديدة تمامًا وأمثلة غير محلولة، سيتم حلها على لوح أبيض وعرضها للطلاب للاطلاع عليها.

طرائق التقييم

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية.

- ج ١- الانتباه: اثاره انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
- ج ٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- ج ٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها .
- ج ٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
- ج ٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتملل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة والاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

- طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.

طرائق التقييم

- الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.
- الامتحانات الفصلية للجانب النظري.
- الامتحانات النهائية للجانب النظري.

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

- ١- تطوير قدرة الطالب اداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها .
- ٢- التفكير المنطقي والبرمجي اليجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- ٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة .
- ٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت.
- ٥- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون في حل المسائل الرياضية والهندسية.
- ٦- تعزيز القدرة على التواصل الفعال وتقديم الحلول الرياضية بطريقة واضحة ومقنعة.
- ٧- اكتساب مهارات تنظيم الوقت وإدارة المشاريع أثناء العمل على المشاكل الهندسية المعقدة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع ١: ما هي إدارة المشاريع: مقدمة في مفهوم إدارة المشاريع.

الأسبوع ٢: تخطيط المشروع: مقدمة في تخطيط المشاريع، استخدام هيكل تقسيم العمل (WBS) ودور مخططات جانت.

الأسبوع ٣: تخطيط المشروع: مواصلة دراسة هيكل تقسيم العمل (WBS) ومخططات جانت.

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

- الأسبوع ٤: تحليل الشبكات النشطة: استخدام الشبكات النشطة لتقدير مدة المشروع.
- الأسبوع ٥: تحليل الشبكات النشطة: استخدام تحليل المسار الحرج (CPM) وتحليل PERT.
- الأسبوع ٦: تحليل الموارد: تحليل استخدام الموارد باستخدام المعلومات من الشبكة النشطة وهيكل تقسيم العمل.
- الأسبوع ٧: تحليل الموارد: مواصلة تحليل استخدام الموارد وتخطيطها.
- الأسبوع ٨: الميزانيات والتحكم في التكاليف: تقدير تكاليف المشروع وإعداد الميزانيات.
- الأسبوع ٩: الميزانيات والتحكم في التكاليف: تحليل الفوائد والتكاليف.
- الأسبوع ١٠: القيمة الحالية الصافية (NPV): تطبيق NPV في تحليل الفوائد والتكاليف.
- الأسبوع ١١: إدارة المخاطر: مقدمة في إدارة المخاطر في مشاريع البرمجيات/الأنظمة.
- الأسبوع ١٢: إدارة المخاطر: تقنيات إدارة المخاطر وفحص بعض المخاطر المحددة.
- الأسبوع ١٣: فرق المشروع: ديناميات الفريق والتحفيز.
- الأسبوع ١٤: فرق المشروع: أدوار الفريق وإدارة العلاقات بين أعضاء الفريق.
- الأسبوع ١٥: مراجعة شاملة: مراجعة جميع المواضيع الرئيسية واستعراض حالات دراسية وتطبيقات عملية.
- الأسبوع ١٦: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

١١- البنية التحتية:

١- الكتب المقررة المطلوبة

1. Lectures for Industrial Engineering and Management

٢- المراجع الرئيسية (المصادر)

- ١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,,,, المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.



تاريخ التحديث: يوليو ٢٠٢٤

وصف البرنامج الاكاديمي مع مقرراته

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة أحدث الأبحاث والتقنيات في مجال ادارة المشروع واستخدام الكتب الدراسية، المقالات العلمية، الفيديوهات التعليمية، والبرامج التفاعلية. تضمين دراسات حالة ومشاريع تطبيقية تربط بين النظرية والتطبيق العملي في الهندسة. تشجيع المناقشات، العمل الجماعي، والتعلم النشط من خلال ورش العمل والأنشطة العملية. توفير موارد مثل الفيديوهات التعليمية، الكتب الإلكترونية، والأدوات البرمجية التفاعلية لتعزيز الفهم