	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء كلية التقنيات الحديثة قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة		عنوان الوحدة	الرياضيات المتقدمة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		نوع الوحدة	S
		رمز الوحدة	HVAC200
		ECTS	6
		SWL (ساعة / SEM)	150

١	الفصل الدراسي للتسليم		٢	مستوى الوحدة	
التقنيات الحديثة	الكليه		تقنيات التبريد والتكييف	القسم	
	البريد الالكتروني		نور الهدى حسين كاظم	قائد الوحدة	
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة		مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة	
	البريد الالكتروني			مدرس الوحدة	
	البريد الالكتروني			اسم المراجع النظير	
١,٠	رقم الإصدار		٢٠٢٦-٨-٣١	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
L1,S1	الفصل الدراسي	MPAC100	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
الهدف من هذه الوحدة هو: ١. تعريف الطلاب بالمفاهيم والتقنيات الرياضية التي سيواجهونها في مختلف مجالات الهندسة. ٢. تنمية الوعي بدور الرياضيات في حل المشاكل الهندسية. ٣. حل المشاكل التي تنطوي على التفاضل والتكامل. ٤. حل نظام المعادلات الخطية باستخدام طريقة المصفوفة. ٥. تطبيق طرق المتجهات لحل المشاكل الهندسية. ٦. استخدام المعادلات التفاضلية في مشاكل انتقال الحرارة وغيرها من أنظمة الهندسة.	أهداف المادة الدراسية
١. تطبيق العمليات الأساسية في الجبر المتجهي (التمثيل الديكارتي والهندسي) لتمثيل الخطوط والمستويات، وحساب منحدر الحقل القياسي باستخدام المشتقات الجزئية. ٢. تطبيق القواعد والتقنيات الأساسية لحساب التفاضل والتكامل وتطبيقه في الهندسة. ٣. تطبيق القواعد والتقنيات الأساسية لحساب التفاضل والتكامل وتطبيقه في الهندسة. ٤. توضيح الأساسيات والقواعد والتقنيات لمعادلة التفاضل والتفاضل الجزئي. ٥. توضيح الأساسيات والقواعد والتقنيات لجبر الأعداد المركبة وتطبيقه في الهندسة. ٦. استخدام العمليات الأساسية لجبر المصفوفات والمحددات وتطبيقها في حل أنظمة المعادلات الخطية. ٧. استخدام حزم البرامج لحساب المصفوفات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي حساب التفاضل والتكامل لدوال متغيرين أو أكثر وتطبيقاتها. المتجهات في الأبعاد الثلاثية وتطبيقاتها، الخط والسطح التكاملات، المتتاليات اللانهائية والقوى، المصفوفات، دوال المتغيرات المعقدة.	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الأنشطة الصفية، الواجبات المنزلية، الاختبارات القصيرة، الاختبارات عبر الإنترنت، الامتحان الكتابي.	استراتيجيات

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

7	SWL منظم (ح / ث)	102	SWL منظم (h / sem)

	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا		الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
5	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	48	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
١٥٠			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
	3,6,9,12	15%(15)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
	4,8,12	15%(15)	3	واجبات	
				المشاريع / المختبر.	
				تقرير	
	7	20%(30)	2hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
	16	50%(50)	3hr	الامتحان النهائي	
		١٠٠٪ (١٠٠ درجة)		التقييم الإجمالي	



المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع ١	نظرة عامة على التفاضل والتكامل.
الأسبوع ٢	المتجهات في الأبعاد الثلاثية، حاصل الضرب الثلاثي للمتجهات (النقطة والتقاطع)، معادلات الخط والمستوى في الفضاء.
الأسبوع ٣	الأعداد المركبة، نظرية ديموفر، قوى وجذور الأعداد المركبة، صيغة أويلر، الدوال المركبة، معادلات كوشي-ريمان.

دوال متغيرين أو أكثر، المتغيرات التابعة والمستقلة، الحدود، الاستمرارية، المشتقات الجزئية.	الأسبوع ٤
تطبيقات المشتقات الجزئية، المستوى المماس للسطح، الخط العمودي للسطح، الخط المماس للمنحنى، المستوى العمودي للمنحنى، النقاط العظمى والصغرى النسبية، المشتقة الاتجاهية.	الأسبوع ٥
الإحداثيات القطبية، الدوال القطبية، الدالة القطبية البيانية، العلاقات بين الإحداثيات القطبية والديكارتية، الإحداثيات الأسطوانية والكروية.	الأسبوع ٦
التكامل المزدوج، تغير التكامل المزدوج، الإحداثيات القطبية في التكامل المزدوج.	الأسبوع ٧
تطبيقات التكامل المزدوج.	الأسبوع ٨
التكامل الثلاثي، الإحداثيات الأسطوانية والكرية في التكامل الثلاثي، تطبيقات.	الأسبوع ٩
التكاملات الخطية، نظرية جرين.	اسبوع ١٠
المتتاليات والمتسلسلات، المتتاليات المحدودة واللامتناهية.	اسبوع ١١
أنواع المتتاليات، طرق اختبار التباعد والتقارب للمتسلسلات.	اسبوع ١٢
متتاليات القوى، توسيع الدوال في متتاليات القوى (تايلور وماكلورين).	اسبوع ١٣
المعادلات التفاضلية العادية، المعادلتان التفاضليتان العاديتان الأولى والثانية.	اسبوع ١٤
حل المعادلتان التفاضليتان العاديتان الأولى والثانية، تطبيقات المعادلتان التفاضليتان العاديتان.	اسبوع ١٥
الامتحان	اسبوع ١٦

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المعطاة	
	الأسبوع ١
	الأسبوع ٢
	الأسبوع ٣

الأسبوع ٤	
الأسبوع ٥	
الأسبوع ٦	
الأسبوع ٧	

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
	1. Mu Murray R.Spiegel "Advanced calculus " schaum's outline series, McGraw-Hill company 1974. 2. G. Stephenson, " Mathematical methods for science students " Longman house, 1981 . 3.G. Thomas and R. Finney " calculus and analytical geometry " sixth edition,2000. 4.J. Hass , C. Heil and M. D.Weir " Thomas calculus " fourteenth edition, 2018.	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	٩٠ - ١٠٠	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (٥٠ - ١٠٠)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	٨٠ - ٨٩	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	٧٠ - ٧٩	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	٦٠ - ٦٩	**متوسط**	**د** – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	٥٠ - ٥٩	**مقبول**	**هـ** - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(٤٥-٤٩)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة (٠ – ٤٩)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(٠-٤٤)	**راسب**	**F** - ضعيف	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن ٠,٥ أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥ ، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

رئيس القسم: ا.م.د محمد حسن عبود

التاريخ : ٢٠٢٦-٨-٣١

العميد : ا.م.د علي باسم محمد

التاريخ : ٢٠٢٦-٨-٣١

استاذ المادة: م.م ريام عبد الرزاق

التاريخ:٢٠٢٦-٨-٣١