

توصيف المقرر

رمز المقرر	MATH 206
اسم المقرر	حساب التفاضل والتكامل II للمهندسين
الساعات المعتمدة	٤
مستوى المقرر	٢
المتطلبات السابقة	MATH 110
الكلية	العلوم

وصف المقرر

يتناول هذا المقرر الدراسي بشكل أساسي حساب التفاضل والتكامل ، والذي يغطي الموضوعات الأساسية التالية من التكاملات مع التطبيقات: التكاملات المحددة وغير المحدودة ، تقنيات التكامل ، التطبيقات (المنطقة بين المنحنيات ، الحجم ، طول القوس ، مساحة السطح) ، حساب التفاضل والتكامل للمنحنى البارامتري والمنحنيات القطبية مع التطبيقات والتسلسلات اللانهائية والمتسلسلة بما في ذلك سلسلة الطاقة وعرض الوظيفة كسلسلة قوى.

أهداف المقرر

مخرجات المقرر التعليميه

1. تحقيق مفهوم التكامل غير المحدود كمضاد للمشتقات ؛ للتمييز بين التكاملات المحددة وغير المحددة وغير المحددة وغير الصحيحة وتقييماتها ؛ لتعلم بعض التقنيات الأساسية لحل مثل هذه التكاملات اعتماداً على أنواع مختلفة من الوظائف المنطقية والوظائف المثلثية.
2. لتحقيق معرفة بتطبيق التكاملات المحددة من أجل حساب المساحات والأحجام وطول المنحنيات ومساحات السطح والنقطة الوسطى للمناطق المحددة؛ لحل المشكلات الهندسية الأساسية المتعلقة إما بتكاملات محددة أو غير محددة.
3. دراسة المقارنة بين المنحنيات الديكارتية والبارامتريّة والقطبية. ثم دراسة حساب العلاجات البارامتريّة والقطبية بما في ذلك التطبيقات الأساسية.
4. لدراسة تقييم مختلف أنواع التكاملات باستخدام تقنيات مختلفة وصنع متكاملة.
5. لدراسة التكاملات الصحيحة وغير الصحيحة ؛ ودراسة تقارب / تباعد التكاملات غير الصحيحة فيما يتعلق بتقارب / تباعد السلاسل اللانهائية.

1. لمراقبة العلاقة بين حساب التفاضل والتكامل ؛ لدراسة أنواع مختلفة من التكاملات ؛ ودراسة بعض التطبيقات الهامة للتكاملات للمهندسين.
2. لدراسة معرفة حساب حجم المواد الصلبة ، وأطوال المنحنيات المستوية ، ومساحة سطح الدوران ، والعمل الذي تقوم به قوة متغيرة ، بما في ذلك النقطة الوسطى من منطقة محددة عن طريق تكاملات محددة.
3. دراسة المقارنة بين المنحنيات الديكارتية والبارامتريّة والقطبية. ثم دراسة حساب العلاجات البارامتريّة والقطبية بما في ذلك التطبيقات الأساسية.
4. لدراسة تقييم مختلف أنواع التكاملات باستخدام تقنيات مختلفة وصنع متكاملة.
5. لدراسة التكاملات الصحيحة وغير الصحيحة ؛ ودراسة تقارب / تباعد التكاملات غير الصحيحة فيما يتعلق بتقارب / تباعد السلاسل اللانهائية.

طرق التدريس

محاضرات مدعمة بمذكرات تعليمية تحتوي علي مجموعة من المسائل واجاباتها

طرق التقييم

الجدول التدريسي والإرشاد الأكاديمي للطالب ودعمهم

الساعات	
٤٢	محاضرة
-	عملي
١٤	تدريب
٦ ساعات في الأسبوع	ساعات مكتبية
٥ ساعات في الأسبوع	ارشاد أكاديمي

النسبة المئوية	
٪٢٥	الاختبار الدوري الأول
٪٢٥	الاختبار الدوري الثاني
٪٤٠	الاختبار النهائي
٪١٠	التقييم المستمر
٪١٠٠	النسبة المئوية الكلية

المراجع

المؤلف	تاريخ	العنوان	الطبعة	الناشر
James Stewart	٢٠٢٠	Calculus, Early Transcendentals, (International Metric Version)	الثامنة	CENGAGE