

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل 2 Calculus 2	رقم المقرر ورمزه: MTH 102
المتطلب السابق للمقرر: MTH 101	لغة تدريس المقرر: الإنجليزية
مستوى المقرر: الثاني	الساعات المعتمدة: 4 ساعات

Module Description

وصف المقرر :

Definite Integral and its properties- Mean value theorem of integral. The fundamental theorem of Calculus- Indefinite integrals- Standard integrals- Derivatives and Integrals of hyperbolic and inverse hyperbolic functions- Techniques of Integrations: Substitution method- Integration by Parts- Trigonometric Substitutions- Integrals involving Quadratics- Integration by Partial Fractions- Convergence and Divergence of sequences and series- Taylor and MacLurin series- Improper Integrals- Application of Integration.	تعريف التكامل المحدد وخواصه - نظرية القيمة المتوسطة في التكامل- النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- التكامل غير المحدد - التكامل للدوال الأساسية - مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والزائدية العكسية - طرق التكامل : طريقة التكامل بالتعويض- التكامل بالتجزئ - التعويضات المثلثية - طريقة إكمال المربع- التكامل بالكسور الجزئية- تقارب وتباعد المتتابعات والمتسلسلات- متسلسلة تيلور وماكلورين- التكاملات المعتلة- تطبيقات التكامل.
--	---

Module Aims

أهداف المقرر :

- Studying Definite integral and its properties.	- دراسة التكامل المحدد وخواصه.
- Studying the mean value theorem of integral.	- دراسة نظرية القيمة المتوسطة للتكامل.
- Studying the fundamental theorem of Calculus.	- دراسة النظرية الأساسية للتكامل.
- Having the knowledge of Indefinite integral and Standard integrals.	- معرفة التكامل الغير محدد والتكاملات القياسية.
- Having the knowledge of integrals of hyperbolic and inverse hyperbolic functions.	- معرفة تكاملات الدوال الزائدية والزائدية العكسية.
- Having the knowledge of Integration technique.	- معرفة طرق التكامل.
- Studying Convergence and Divergence of sequences and series	- دراسة تقارب وتباعد المتتابعات والمتسلسلات.
- Studying Taylor and MacLurin series.	- دراسة متسلسلة تيلور وماكلورين.
	- دراسة التكاملات المعتلة.

- Studying Improper Integrals.	
--------------------------------	--

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على:

Integration of the basic functions.	إجراء التكامل للدوال الأساسية .
Integration of hyperbolic functions.	إجراء التكامل للدوال الزائدية.
Integration of the inverse hyperbolic functions.	إجراء التكامل للدوال الزائدية العكسية.
Acquiring skill in the use of various methods of integration.	يكتسب المهارة في استخدام طرق التكامل المختلفة.
Calculating areas and volumes using definite integration.	حساب المساحات والحجوم الدورانية باستخدام التكامل.

محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
8	2	تعريف التكامل المحدد وخواصه - نظرية القيمة المتوسطة في التكامل- النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل.
8	2	التكامل غير المحدد - التكامل للدوال الأساسية - مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والزائدية العكسية.
12	3	طرق التكامل : طريقة التكامل بالتعويض- التكامل بالتجزئ - التعويضات المثلثية - طريقة إكمال المربع- التكامل بالكسور الجزئية - تكاملات الدوال الكسرية - تعويضات أخرى
8	2	التكاملات المعتلة.
12	3	حساب المساحات وحجوم الأجسام الدورانية - حساب طول قوس لمنحنى-التكامل العددي باستخدام طريقة شبه المنحرف.
8	2	الإحداثيات القطبية-رسم المنحنيات القطبية-المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية.

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
Calculus	Smith/Minton	Mc Graw Hill	2012	9780071316576
Calculus and analytical Geometry (9 th Edition)	George B. Thomas, Ross L. Finney	Addison-Wesley publishing company	1996	0-201-53174-7
نظريه حساب التفاضل و التكامل	ج.ا. فريدي ترجمه أ.د. أحمد صادق الكرمانى أ.د. رمضان جهينه	Mc Graw Hill	2010	
حساب التفاضل و التكامل	ملخصات ايزي شوم مندلسون و اخرون	Mc Graw Hill	2013	