

مقررات المستوى الثاني

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	حساب التفاضل والتكامل (2)
رقم المقرر:	MATH 121
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 111
مستوى المقرر:	الثاني
الساعات المعتمدة:	4 (3 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Calculus (2)
Module ID:	MATH 121
Prerequisite:	MATH 111
Level:	Second
Credit Hours: (lecture + exercises)	4 (3 + 2)

Module Description

وصف المقرر :

	<p>سيتم في هذا المقرر دراسة ما يلي :</p> <ol style="list-style-type: none">1. تعريف التكامل المحدد: وذلك باستخدام مجموع ريمان وخواصه – نظرية القيمة المتوسطة في التكامل - النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- الدالة الأصلية- تعريف التكامل غير المحدود .2. تكامل الدوال المتسامية : تكامل الدوال المثلثية وعكسها – تعريف الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية، والزائدية العكسية، التكاملات للدوال الأسية واللوغاريتمية – والدوال الزائدية وعكسها .3. التكامل غير المحدد وطرق التكامل: التكامل بالتعويض – التكامل بالتجزئ- تكاملات قوى الدوال المثلثية - التعويضات المثلثية- تكاملات الصيغ التربيعية - التكامل بالكسور الجزئية- تعويضات أخرى .4. القيم غير المعينة: تعريف القيم غير المعينة وكيفية التعامل معها – قاعدة لوبيتال – تطبيق على التكاملات المعتلة.5. تطبيقات على التكامل: إيجاد المساحات، والسطوح الدورانية، و الحجوم الدورانية، وأطوال المنحنيات.6. الإحداثيات القطبية: الإحداثيات القطبية – العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية- المنحنيات في الإحداثيات القطبية - حساب المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية.
--	--

Module Aims

أهداف المقرر :

1	الإلمام بالمفاهيم والمبادئ الرياضية الأساسية اللازمة لجميع فروع الرياضيات.
2	التعرف على أهمية التكامل وتطبيقاته.
3	معرفة مفهوم القيم المعينة والموضوعات المتعلقة بها.
4	دراسة طرق إيجاد التكامل والتعرف على الطريقة الأنسب.
5	دراسة طرق إيجاد المساحات في الإحداثيات القطبية.

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1	استيعاب مفهوم التكامل المحدد .
2	القدرة على إيجاد تكاملات بعض الدوال المتسامية.
3	تدريب الطالب على طرق التكامل وتقييم الطريقة الأنسب لإيجاده.
4	دراسة مفهوم القيم غير المعينة والمفاهيم الأساسية المتعلقة بها.
5	التعرف على تطبيقات التكامل غير المحدد.
6	القدرة على إيجاد المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية

محتوى المقرر (يتم تعيبتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
10	2	تعريف التكامل المحدد باستخدام مجموع ريمان وخواصه – نظرية القيمة المتوسطة في التكامل - النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- الدالة الأصلية- تعريف التكامل غير المحدود).
15	3	تكامل الدوال المتسامية : (تكامل الدوال المثلثية وعكسها – تعريف الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية، والزاودية العكسية ، التكاملات للدوال الأسية واللوغاريتمية – والدوال الزائدية وعكسها).
20	4	التكامل غير المحدد وطرق التكامل : (التكامل بالتعويض – التكامل بالتجزئ- تكاملات قوى الدوال المثلثية - التعويضات المثلثية- تكاملات الصيغ التربيعية - التكامل بالكسور الجزئية- تعويضات أخرى).
10	2	القيم غير المعينة : (تعريف القيم غير المعينة وكيفية التعامل معها – قاعدة لوبيتال – تطبيق على التكاملات المعتلة)
10	2	تطبيقات على التكامل : (إيجاد المساحات والسطوح و الحجوم الدورانية وأطوال المنحنيات).
10	2	الإحداثيات القطبية : (الإحداثيات القطبية – العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية - المنحنيات في الإحداثيات القطبية - حساب المساحات باستخدام الإحداثيات القطبية).

الكتاب المقرر والمراجع المساندة: (يتم تعيبتها بلغة الكتاب الذي يدرس)

مبادئ التفاضل والتكامل (الجزء الثاني)	اسم الكتاب المقرر Textbook title
كمال الهادي عبدالرحمن وآخرون	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
جامعة الملك سعود	اسم الناشر Publisher
	سنة النشر Publishing Year
التفاضل والتكامل مع تطبيق عملي باستخدام برنامج Mathematica	اسم المرجع (1) Reference (1)
هدى الخرساني	اسم المؤلف Author's Name
دار النخائر	اسم الناشر Publisher
1426هـ/2005م.	سنة النشر Publishing Year
Calculus with analytic Geometry	اسم المرجع (2) Reference (2)
Swokowski,Olinick,and Pence	اسم المؤلف Author's Name
PWS PUBLISHING COMPANY	اسم الناشر Publisher
1994	سنة النشر Publishing Year