

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

رقم المقرر ورمزه: MTH 101	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل 1 Calculus 1
لغة تدريس المقرر: الإنجليزية	المتطلب السابق للمقرر:
الساعات المعتمدة: 4 ساعات	مستوى المقرر: الأول

Module Description

وصف المقرر:

Real numbers and real lines – Inequalities – Functions – The graph of a function – Even and Odd Functions – Composite of Functions – Trigonometric Functions – Inverse Functions – Inverse Trigonometric Functions – Limits – Properties of Limits – Techniques for evaluating Limits – Infinite Limits – Continuity – Properties of Continuity – Differentiation – The Relationship between Differentiation and Continuity – Differentiation Laws – Derivative of Trigonometric and Inverse Trigonometric Functions – Derivative of Hyperbolic and Inverse Hyperbolic Functions – Logarithmic and Exponential Functions and their derivatives – Using the first derivative test to study an increasing and decreasing function – Chain Rule's Implicit Differentiation – Lohospital's Role - Rolle's Role and the Mean Value Theorems - Using Differentiation to studying concavity of functions and studying some applications of Differentiation. Optimization.	الأعداد الحقيقية وخط الأعداد الحقيقية – المتباينات – الدوال – رسم منحنى الدوال – الدوال الزوجية والفردية – تحصيل الدوال- الدوال المثلثية – الدوال العكسية – الدوال المثلثية العكسية - النهايات – النهايات العكسية – طرق حساب النهايات – النهايات اللانهائية – الاتصال – خواص الاتصال- الاشتقاق – العلاقة بين الاشتقاق والاتصال – قوانين الاشتقاق - اشتقاق الدوال المثلثية والمثلثية العكسية – اشتقاق الدوال الزائدية والزائدية العكسية – الدوال اللوغارتمية والأسية ومشتقاتها – استخدام المشتقة الأولى لدراسة اطراد الدوال –قاعدة السلسلة- الاشتقاق الضمني- قاعدة لوبيتال- قاعدة رول ونظريات القيمة المتوسطة – استخدام الاشتقاق لدراسة تحذب وتقعير الدوال مع دراسة بعض تطبيقات الاشتقاق. التحكم باستخدام تطبيقات التفاضل.
--	---

Module Aims

أهداف المقرر:

<ul style="list-style-type: none"> - Have a knowledge of a line of the real numbers and how to solve an Inequality. - Have the knowledge of the function of one variable and studying its properties and kinds, also how to draw the curve of the function - Have knowledge of how to find limit of the function and studying its Continuity. - From this course the student can find the derivative of the function and studying the relationship between Differentiation and Continuity - Have knowledge of finding the tangent of the curve and the maximum and minimum values of the function. - Have a knowledge of how the function increased and decreased and how to draw the shape of the curve - Identify the quantity to be optimized and the constraint and solving it. 	<ul style="list-style-type: none"> - التعرف على خط الأعداد الحقيقية وكيفية التعامل مع المتباينات - التعرف على الدالة ذات المتغير الواحد ودراسة خواصها وأنواعها المختلفة وكذلك كيفية رسم منحنى الدالة - التعرف على كيفية إيجاد نهاية الدالة ودراسة اتصالها من خلال هذا المقرر يمكن للطالب إيجاد مشتقة الدالة ودراسة العلاقة بين الاشتقاق و الاتصال. - التعرف على إيجاد المماس للمنحنى والعمودى عليه والقيم القصوى والصغرى للدالة. - التعرف على كيفية إطراد الدوال ورسمها وكذلك شكل المنحنى من حيث التقعر والتحدب وإيجاد نقاط الانقلاب لهذا المنحنى. - دراسته استخدام تطبيقات التفاضل في حل المشاكل الحياتية عن طريق وضع الكميات التي سيتم التحكم بها ووضع صيغ للقيود لها وحلها.
--	---

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على أن :

<ul style="list-style-type: none"> - Have the knowledge of the function and its properties and its different kinds. - Have knowledge of how to find the limit of a function and studying its continuity. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف على الدالة وخواصها وأنواعها المختلفة. - يتعرف على كيفية إيجاد نهاية الدالة ودراسة اتصالها - يتعرف على اشتقاق الدالة وكيفية إيجاد الاشتقاق للدوال المختلفة - يتعرف على إيجاد معادلة خط التماس و العمودى عليه وتعيين القيم القصوى والصغرى للدالة
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Have a knowledge of the derivative of a function and derivatives of different types of functions - Have knowledge of finding the equation of tangent and normal of a curve and the maximum and minimum values of the function. - Learning curve sketching - Identify the quantity to be optimized and the constraint and solving it. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف على كيفية رسم منحنى الدالة والتعامل مع مسائل المعدلات الزمنية المرتبطة - يجيد استخدام تطبيقات التفاضل في حل المشاكل الحياتية عن طريق وضع الكميات التي سيتم التحكم بها ووضع صيغ للقيود لها وحلها
---	--

محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
4	1	الأعداد الحقيقية
8	2	الدوال
8	2	النهايات
4	1	الإتصال
16	4	الإشتقاق
16	4	تطبيقات الإشتقاق

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
Calculus	Smith/Minton	Mc Graw Hill	2012	9780071316576
Single Variable Calculus : Early Transcendentals seventh edition	James Stewart	Cengage learning	2011	538---0 13:978 49857-8 538---0 0:978 49867-6
نظريه حساب التفاضل و التكامل	ج.ا. فريدي	Mc Graw Hill	2010	

			ترجمه أ.د. أحمد صادق الكرمانى أ.د. رمضان جهينه	
	2013	Mc Graw Hill	ملخصات ايزي شوم مندلسون و اخرون	حساب التفاضل و التكامل