توصيف مقرر الرياضيات 3 الفصل الأول للعام الدراسي 2024-2025

Faculty of Faculty of Informatics & Communication Engineering	اسم الكلية: الهندسة المعلوماتية والاتصالات
Program : Informatics & Communication Engineering	اسم البرنامج: المعلوماتية والاتصالات
Department: Informatics & Communication Engineering	القسم: المعلوماتية والاتصالات

أولاً: المعلومات الأساس:

Course code: Math 211	رمز المقرر: Math 211
program : Informatics & Communication Engineering	البرنامج أو البرامج التي يقدم فيها المقرر: المعلوماتية والاتصالات
Department: Informatics & Communication Engineering	القسم التابع له المقرر:
	القسم المنوط به تدريس المقرر:
Course Level: 2	المستوى الأكاديمي الذي يدرس به المقرر: 2
	تاريخ آخر موافقة على توصيف المقرر: 2009
Course prerequisite(s): None	المتطلبات السابقة: لا يوجد
	المتطلبات المتزامنة:
	مكان تدريس المقرر: قاعة 4110+4210+4109
Language: Arabic & English	اللغة أو اللغات المستخدمة في المقرر: عربي و إنكليزي
Course coordinator: Dr.Mohammad Alcheikh + Fadi abo Harb	منسق مدرسا المقرر: : د. محمد الشيخ + د.فادي أبو حرب

Credit hours:			عدد الأسابيع الإجمالية لتدريس المقرر سبع + أسبوعين للامتحان النصفي و النهائي
لا يوجد	عدد الساعات العملية في الأسبوع:	4	عدد الساعات النظرية في الأسبوع:
28	إجمالي عدد ساعات المقرر:	4	إجمالي عدد الساعات في الأسبوع
6	ساعات الإرشاد الأكاديمي في الأسبوع:	4	عدد الساعات المعتمدة:

Course description	وصف المقرر
Functions of a single variable (graphs, limits, continuity and differentiability). Techniques of differentiation. Applications of derivatives. Indefinite and definite integral. Techniques of integration. Trigonometric substitutions, Partial fractions. Applications of the definite integrals.	الدوال بمتغير واحد (المنحني البياني، النهايات، الاستمرار والاشتقاق). تقنيات الاشتقاق. تطبيقات الاشتقاق. التكامل غير المحدد والمحدد. تقنيات التكامل. التعويضات المثلثية والكسور الجزئية. تطبيقات التكاملات المحددة في حساب المساحة والحجم وطول القوس وسطح الدوران. الدوال المتسامية.

محتويات المقرر:

م	الموضوعات الرئيسة التي يغطيها المقرر	عدد المحاضرات	عدد الساعات		
			نظري	عملي	الإجمالي
1	معلومات أساسية في التحليل الرياضي: مجموعات الاعداد، الدوال الأولية ومنحنياتها البيانية، تركيب الدوال الأولية.	3	6	-	6
2	نهاية دالة والخطوط المقاربة، استمرار الدالة	2	4	-	4
3	اشتقاق الدالة، المشتقات الأساسية، تطبيقات الاشتقاق في التقريب ومعدلات التغيّر، ورسم بيان الدالة. وقاعدة اوبيتال	3	6	-	6
4	التكامل غير المحدد وتقنياته	3	6	-	6
5	التكامل المحدد وتطبيقاته في حساب المساحات والحجوم وطول قوس منحني	3	6	-	6

رقم الإصدار : (1)
تاريخ الإصدار : 7 / 3 / 2026

نموذج توصيف المقرر

التوزيع الزمني للمقرر:

الأسبوع	اللقـــاء	الموضوعات (مفردات المقرر)	المدرس
1	1	المفاهيم الأساسية للتوابع الحقيقية (تعريف وأمثلة)	د. محمد الشيخ د.فادي أبو حرب
	2	كثيرات الحدود والدوال الكسرية العادية	
2	3	النهايات والاستمرار	
	4	الدوال العكسية- الدوال المثلثية وعكسها	
3	5	الدوال الاسية والدوال اللوغاريتمية	
	6	الاشتقاق والقواعد للعامة للاشتقاق قاعدة السلسلة	
4	7	مشتقات التوابع الشهيرة	
	8	الاشتقاق الضمني- الاشتقاق اللغاريتمي	
5		الامتحان النصفي	
6	9	تطبيقات الاشتقاق	
	10	التكامل غير المحدود	
7	11	التكامل المحدود	
	12	طرائق المكاملة 1	
8	13	طرائق المكاملة 2	
	14	بعض تطبيقات التكامل	
9		الامتحان النهائي	

Course/module academic calendar

ثانياً: معلومات مهنية

1. الأهداف العامة للمقرر:	**Course learning objectives:**
1. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي دوال. 2. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي نهايات ومعدلات التغيير. 3. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي مشتقات. 4. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي تطبيقات المشتقات. 5. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي الدالة الأصلية والتكامل . 6. تنمية المهارات للتعامل مع مسائل عملية تحوي تطبيقات التكامل.	1. to develop skills and work problems involving functions. 2. to develop skills and work problems involving limits and rates of change. 3. to develop skills and work problems involving derivatives. 4. to develop skills and work problems involving applications of derivatives. 5. to develop skills and work problems involving anti-differentiation and integrals. 6. to develop skills and work problems involving applications of integration.

رقم الإصدار : (1)
تاريخ الإصدار : 7 / 3 / 2026

نموذج توصيف المقرر

1. مخرجات التعلم المستهدفة (ILOs)

a. المعرفة والفهم			
المخرجات	**طرائق التدريس***	**الوسائل المساعدة**	**التقويم**
a1 فهم معمّق لأساسيات التحليل الحقيقي وأهم أدواته وهي الدالة الحقيقية. وكثيرات الحدود. وحل المعادلات الأولية والمتراجحات التي تحوي قيم مطلقة.	محاضرة	Ppt+ Math. prog	وظائف + اختبارات قصيرة
a2 القدرة على التعامل مع الدوال الأولية وعكسها، وتركيب الدوال ورسم منحنياتها انطلاقا من الدوال الأولية.			
a3 فهم نهاية دالة وطرائق حسابها. وإيجاد الخطوط المقاربة لدالة.			
a4 معرفة مفهوم استمرار دالة وتطبيق ذلك في إيجاد جذور حدودية.			
a5 معرفة مفهوم اشتقاق دالة، واشتقاق الدوال الأولية والاشتقاق الضمني، واشتقاق الدالة العكسية، مبرهنة القيمة الوسطى.			
a6 القدرة على تطبيق أدوات الاشتقاق والتفاضل في التقريب ومعدلات التغيّر، ورسم بيان الدالة. والتعامل مع قاعدة اوبيتال لإزالة حالات عدم التعيين.			
a7 معرفة مفهوم الدالة الاصلية والتكامل المحدد. وتقنيات حساب التكامل غير المحدد وحساب تكامل الدوال المثلثية والدوال العادية.			
a8 القدرة على حساب المساحات والحجوم وأطوال أقواس منحنيات باستخدام التكامل المحدد. وفهم التكاملات الشاذة وكيفية حسابها.			

b. المهارات الذهنية	
المخرجات	**التقويم**
b1 اكتساب فهماً جوهرياً حول ماهية حساب التفاضل والتكامل واهميته.	وظائف + اختبارات قصيرة
b2 التعرف على الأدوات المناسبة لحساب التفاضل والتكامل لحل المسائل التطبيقية.	
b3 تحليل الدوال باستخدام النهايات والمشتقات والتكاملات بعدة طرق مختلفة (بيانياً وعددياً وتحليلياً).	
b4 القدرة على تطبيق أدوات حساب التفاضل والتكامل لحل المسائل ذات الصلة في مختلف فروع العلوم.	
b5 القدرة على طرح مسائل تخص التفاضل والتكامل وحلها.	

* يمكن دمج طرائق التدريس أو الوسائل المساعدة أو طرائق التقويم في حال كانت هي نفسها في المخرجات المختلفة.

c. المهارات العملية والمهنية	
المخرجات	الوسائل المساعدة
c1 القدرة على تحويل الكثير من المسائل الهندسية الى نموذج رياضي.	Ppt+ Math. prog
c2 المشاركة في مناقشات الصف	
c3 تطبيق تقنيات التكامل والتفاضل في دراسة المعلوماتية والاتصالات.	
c4 القدرة على التحليل والتركيب وممارسة التفكير النقدي والابتكاري.	
c5 القدرة على الحصول على نتائج بسيطة باستخدام القديمة	
c6 مقارنة الحلول المختلفة الممكنة للمسألة المطروحة واختيار الحل الأنسب.	

d. المهارات العامة القابلة للنقل			
المخرجات	طرائق التدريس	الوسائل المساعدة	التقويم
d1 تنظيم الأفكار وترتيب الأولويات.	القاء الطالب بعض الأفكار ومناقشته	يختار الملقي ما يناسبه من وسائل	اعطاءه علامة نشاط حسب مقدار مهاراته في المخرجات
d2 إدارة الوقت بالشكل الأمثل والصحيح.	تحديد فترة للطالب للقاء موضوع معين	يختار الملقي ما يناسبه من وسائل	
d3 القدرة على توصيل الأفكار	سؤال الطلاب عن ما تم طرحه ليعرف إن فهم ذلك بشكل جيد	يختار الملقي ما يناسبه من وسائل	
d4 امتلاك مهارات حسابية	قيامه ببعض الحسابات لايصال أفكار	يختار الملقي ما يناسبه من وسائل	
d5 التعلم الذاتي وتبني عملية التعلم مدى الحياة.	الطلب من الطالب بقراءة موضوع من المقرر ثم يجيب عن تمارين ذلك الموضوع	سؤال الطلب من قبل المدرس ليتأكد من قدرته على التعلم الذاتي	

ثالثاً: الجدول الزمني للتقويم

رقم التقويم	نوع التقويم (مثلا: مقالة، أو اختبار قصير، أو مشروع جماعي، أو اختبار فصلي... الخ	الأسبوع المستحق	نسبة الدرجة إلى درجة التقييم النهائي
1	وظيفة اسبوعية	كل أسبوع	6
2	اختبار قصير	6	7
4	اختبار قصير	13	7

رابعاً: معايير التقويم (وزن التقويم):

م	نوع التقويم	النسبة %	توزيع النسبة على المشاركين في المقرر	
			الاسم	نسبة المشاركة
1	وظيفة اسبوعية	6	لا يوجد مشاركين في تدريس المقرر	
2	اختبار قصير	7		
3	اختبار قصير	7		

Allocation of Marks	
Assessment Instruments	**Mark**
Mid-Term Exam	**30**
Home works	**6**
Quizzes	**14**
Final Examination	**50**
Total	**100%**

خامساً: قائمة المراجع:

م	طبيعة المرجع	اسم المرجع	لغة المرجع	المصدر(الجهة التي اصدرته)
1	كتاب	Calculus, One And Several Variables	انكليزية	John Wiley & Sons
2	كتاب	Thoma’s Calculus	انكليزية	Pearson
3	كتاب	Mathematics For Engineering	انكليزية	Pearson

منسق المقرر:

الاسم التوقيع التاريخ

أ. م.د.**محمد الشيخ +د.فادي أبو حرب**

رئيس القسم:

الاسم التوقيع التاريخ