المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1) معلومات عامة:

اسم المقرر التعليمي	رياضة 3 (ME221)
منسق المقرر	د.هشام جهاد إبراهيم
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	هندسة الميكانيكا البحرية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	كل الأقسام الهندسية
الساعات الدراسية للمقرر	3 وحدات
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية مع استخدام الرموز والمصطلحات باللغة الإنجليزية
السنة الدراسية / الفصل الدراسي	السنة الثانية/الفصل الثالث
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	اجتماع مجلس الجامعة السادس لسنة 2021م

عدد الساعات الأسبوعية:

المحاضرات 2 ساعة التمارين 2 ساعة المجموع 4 ساعات

2) أهداف المقرر:

بنجاح الطالب في المقرر يكون قادرًا على أن:

1) أن يتعرف على طرق جبر المصفوفات وتطبيقاتها في مجال التخصص.
2) أن يعرف مفهوم المساحة والحجم ثلاثية الأبعاد باستخدام الإحداثيات المختلفة.
3) أن يتمكن من التعامل مع الأعداد المركبة واستخدامها.
4) أن يتعلم مفهوم المتجهات والمشتقات الجزئية للدوال وتطبيقاتها.
5) أن يكوّن خلفية رياضية جيدة تمكنهم من دراسة مواد التخصص المتقدمة.

3) مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم

أ.1	أن يتعرف الطالب على الأساليب العلمية المستخدمة في حساب الحجوم الأشكال ومساحتها في الفراغ.
أ.2	أن يتعرف الطالب على طرق حل المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات.
أ.3	أن يكتسب الطالب القدرة على التفكير بموضوعية والدقة في التعبير والقدرة على التنظيم.
أ.4	أن يتعلم الطالب مفهوم الأعداد المركبة واستخداماتها التطبيقية.
أ.5	أن يتمكن الطالب من استخدام هذه الأساسيات المتعلمة في هذه المقرر في دراسة المقررات المتقدمة.

ب. المهارات الذهنية

ب.1	أن يربط الطالب بين ما درسه سابقاً من اسس رياضيه في التفاضل والتكامل بالطرق المتقدمة المتعلمة في المقرر.
ب.2	أن يحلل الطالب المسائل الرياضية مستخدما التفكير المنطقي والمعرفة المتعلمة في المقرر.
ب.3	أن يميز الطالب بين انواع وطرق التكاملات المختلفة وآلية وكيفية استخدام كل منها.
ب.4	أن يقترح الطالب الطرق المثلى لحل المسائل الرياضية بناءً على فهمه للمعرفة المتعلمة في المقرر.
ب.5	أن يقارن الطالب بين النتائج المتحصل عليها من طرق الحل التقريبية وطرق الحل الصحيحة.

ج. المهارات العملية والمهنية

ج.1	أن يستخدم الطالب ما درسه من معرفة في هذا المقرر في دراسة مواد الرياضيات المتقدمة.
ج.2	أن يشخص الطالب الحالات الرياضية للمسائل التي تواجهه.
ج.3	أن يكتسب الطالب مهارة الاستدلال المنطقي من خلال التفكر الرياضي والمهارات الحسابية.
ج.4	أن يبتكر الطالب حلولاً منطقية للمشاكل المهنية التي تواجهه في مجال عمله بناءاً على المعرفة المتعلمة في المقرر.
ج.5	أن يحلل الطالب النماذج الرياضية التي يدرسها في مجال دراسته العلمي من خلال إلمامه بالقواعد الأساسية المتعلمة في المقرر.

د. المهارات العامة والمنقولة

د.1	أن يكون الطالب قادراً على استرجاع المعلومات التي سبق دراستها وربطها بالمعلومات الجديدة.
د.2	أن يكون الطالب قادراً على التواصل والتعاون مع زملائه الدارسين و المحاضرين للحصول على معلومة علمية وعندئذ تحليل هذه المعلومات ومعالجتها للوصول الاستنتاجات المنطقية.
د.3	أن يكون الطالب قادراً على العمل بشكل مستقل وبشكل مشترك وتقبل الرأي الأخر وتقبل
د.4	أن يكون الطالب قادراً على العمل في فريق مع زملائه.
د.5	أن يكون الطالب قادرا على حل المشاكل التي تواجهه في حياته العملية.

4) محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	محاضرة	معمل	تمارين
المصفوفات: 1) مفاهيم وتعاريف أساسية، أنواع خاصة من المصفوفات.	2	1	--	--
2) العمليات الحسابية على المصفوفات (الجمع، الطرح، الضرب...)	4	1	--	1
3) بعض أنماط المصفوفات (المحايدة، التماثلية، الهيرمتية.....)	2	1	--	--
4) المحددات (خواص المحددات، المصغرات،.....)	2	1	--	--
5) طرق حساب معكوس المصفوفة (طريقة كرامر، جاوس للحذف)	2	1	--	--
6) طرق حل المعادلات الخطية غير المتجانسة	2	1	--	--
7) أشكال أشلون بالمصفوفات وإختزالها	2	1	--	--
8) المصفوفات المتكافئة (درجة المصفوفة، حل المعادلات الخطية المتجانسة)	2	1	--	--
9) الارتباط الخطي للمتجهات والصيغ (المتجهات، الاستقلال والارتباط الخطي، الفراغات الاتجاهية، الفراغ الجزئي، الفئة المولدة، الأساس والبعد)	4	1	--	1
9) المصفوفات الخاصة (مصفوفة لامبدا، نظرية)	2	1	--	--
تحليل المتجهات 1) القواعد الأساسية للمتجهات، ضرب المتجهات	4	1	--	1
2) معادلات المستويات في الفراغ	2	1	--	--
3) المستقيمات والقطع المستقيمة في الفراغ	2	1	--	--
4) المستوى المماس والمستقيم العمودي	2	1	--	--
5) المشتقات الاتجاهية	2	1	--	--
التكامل المتعدد 1) مقدمة، التكامل الثنائي، التكامل الثلاثي	4	1	--	1
2) تطبيقات التكامل الثنائي (حساب المساحة، حساب المساحة السطحية).	4	1	--	1
3) تطبيقات التكامل الثلاثي (حساب الحجوم)	4	1	--	1
4) الإحداثيات الكارتيزية والقطبية والكروية	4	1	--	1
الأعداد المركبة (التعريف، الخواص، المرافق، القيمة المطلقة، واستخلاص الجذور)	4	1	--	1

5) طرق التعليم والتعلم

1. محاضرات نظرية باستخدام وسائل التعليم التقليدية (السبورة، مذكرات منهجية).

2. محاضرات حل التمارين الرياضية باستخدام الوسائل التقليدية (السبورة)

حيث يتم استخدام عدة استراتيجيات أثناء المحاضرة بهدف تعليم الطلبة كيفية التعلم وهي:
(استراتيجية التعلم بالاستكشاف – استراتيجية التعلم بحل المشكلات – استراتيجية التعلم الموجه- إستراتيجية التعليم الفردي والمبرمج).

6) طرق التقييم

ر.م	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	الامتحان النصفي الأول	الأسبوع السادس	%15	كل اختبار يمثل 15%
2	الامتحان النصفي الثاني	الأسبوع العاشر	%15	--
3	الواجبات والنشاط	طيلة الفصل الدراسي	%10	--
4	الامتحان النهائي	نهاية الفصل	%60	--
	المجمـوع	--	%100	--

7) جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	تحريري (النصفي الأول)	الأسبوع السادس
التقييم الثاني	تحريري (النصفي الثاني)	الأسبوع العاشر
التقييم الثالث	تحريري (النهائي)	نهاية الفصل الدراسي

8) المراجع والدوريات:

عنوان المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
مذكرات المقرر	--	--	د.هشام جهاد إبراهيم	مكاتب التصوير بالكلية
Thomas Calculus,	Addison Wesley	الثانية عشر	Thomas G.B. *et al.*	الشبكة الدولية، المكتبة
Calculus	Cengage Learning Inc.	الخامسة	Larson Edwards	الشبكة الدولية، المكتبة

9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ر.م	الإمكانيات المطلوب توافرها	ملاحظـــــات
1	قاعات التدريس	--
2	التجهيزات المساعدة للتدريس	--

منسق المقرر: د.هشام جهاد إبراهيم
منسق البرنامج: أ.مروان خليل غويلة
رئيس القسم: أ.خالد محمد الرشاح
التاريخ: 2022/01/13م

مصفوفة المقرر الدراسي (رياضة 3)

الأسبوع الدراسي	أ. المعرفة والفهم					المهارات														
						ب. المهارات الذهنية					ج. المهارات العملية والمهنية					د. المهارات العامة والمنقولة				
	أ. 1	أ. 2	أ. 3	أ. 4	أ. 5	ب. 1	ب. 2	ب. 3	ب. 4	ب. 5	ج.1	ج. 2	ج. 3	ج. 4	ج. 5	د. 1	د. 2	د. 3	د. 4	د. 5
1	√					√														
2											√									
3							√													
4		√														√				
5												√					√			
6	الامتحان النصفي الأول																			
7			√										√							
8								√						√						
9				√										√				√		
10	الامتحان النصفي الثاني																			
11																				
12					√				√					√						
13															√				√	
14										√					√					√