

مقررات المستوى الرابع

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:		مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية
رقم المقرر:		MATH 224
اسم ورقم المتطلب السابق:		MATH 212
مستوى المقرر:		الرابع
الساعات المعتمدة:		4 (3 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Introduction to Ordinary Differential Equations	
Module ID:	MATH 224	
Prerequisite:	MATH 212	
Level:	Fourth	
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)	

 جامعة المجمعة Majmaah University	1. تعريف المعادلات التفاضلية : (تصنيفها ، تكوينها)
	2. طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى: • طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى : (فصل المتغيرات – المعادلات المتجانسة – المعادلات التفاضلية التامة – معادلات تؤول إلى تامة باستخدام عامل التكامل – المعادلات الخطية – معادلات تؤول إلى خطية (معادلة برنولي و ريكاتي) – تطبيقات علي المعادلات التفاضلية (المسارات المتعامدة) . • المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجات العليا .
	3. طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا : • ذات المعاملات الثابتة : (الحل العام للمعادلة المتجانسة و حل المعادلة غير المتجانسة باستخدام المؤثر – طريقة تغيير البارمترات) • ذات المعاملات المتغيرة : (معادلة أويلر – كوشي ، حل المعادلات بطريقة تحليل المؤثر – التحويل للصورة القياسية)
	4. الأنظمة المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة من الرتبة الأولى: (المتجانسة وغير المتجانسة).
	5. تحويلات لابلاس : واستخدامها في حل المعادلات التفاضلية ذات الشروط الابتدائية .

Module Aims

أهداف المقرر :

1	اكتساب القدرة على تعريف المعادلة التفاضلية
2	اكتساب القدرة على التمييز بين طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى .
3	تنمية المهارة على كيفية حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا.
4	اكتساب القدرة على حل الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة.
5	استيعاب طريقة حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1	استيعاب الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى.
2	فهم طرق حل المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة من الرتب العليا ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة.
3	التمييز بين طرق حل أنظمة المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة .
4	استخدام طريقة تحويل لابلاس لحل المعادلات التفاضلية.

محتوى المقرر (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
10	2	تعريف المعادلات التفاضلية
20	4	طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى
20	4	طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا
15	3	الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية
10	2	تحويلات لابلاس

جامعة المجمعة
Majmaah University

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

المعادلات التفاضلية (الجزء الأول – الجزء الثاني)	اسم الكتاب المقرر Textbook title
أ.د حسن العويضي وآخرون	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
مكتبة الرشد	اسم الناشر Publisher
1427هـ - 2006م	سنة النشر Publishing Year
المعادلات التفاضلية	اسم المرجع (1) Reference (1)
فرنك إيرز	اسم المؤلف Author's Name
دار ماكجرو هيل للنشر	اسم الناشر Publisher
1976	سنة النشر Publishing Year
الرياضيات المتقدمة للمهندسين (الجزء الثاني)	اسم المرجع (2) Reference (2)
الدكتور / السيد عبد المعطي البدوي	اسم المؤلف Author's Name
دار الراتب الجامعي	اسم الناشر Publisher
1421هـ	سنة النشر Publishing Year
Elementary Differential Equations, 8 th edition	اسم المرجع (3) Reference (3)
Earl. D. Rainvillem and Philip E. Bedient	اسم المؤلف Author's Name
	اسم الناشر Publisher
1974	سنة النشر Publishing Year

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:		مبادئ نظرية التوزيعات الاحتمالية
رقم المقرر:		STAT 223
اسم ورقم المتطلب السابق:		STAT 123
مستوى المقرر:		الرابع
الساعات المعتمدة:		3 (2 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Principles of Probability Distributions Theory	
Module ID:	STAT 223	
Prerequisite:	STAT 123	
Level:	Fourth	
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)	

Module Description

وصف المقرر :

التوزيعات الاحتمالية المنفصلة) دالة الكتلة الاحتمالية وخواصها- التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المنفصلة) التوزيعات الاحتمالية المتصلة) دالة الكثافة الاحتمالية وخواصها - التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة) توزيعات العينات الصغيرة وتتضمن : التوزيع كاي تربيع (χ^2) - توزيع مجموع مربعات وتوزيع تباين عينة مأخوذة من توزيع طبيعي - التوزيع (t) أو توزيع ستودنت وتطبيقاته - التوزيع (F) وتطبيقه لاستنتاج توزيع نسبة تبايني عينتين مستقلتين من توزيعين طبيعيين . المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وخواصها) التوقع للمتغير العشوائي الثنائي- التباين المشترك (التباين) - معامل الارتباط للمتغير العشوائي الثنائي - التباين لمجموع أو الفرق بين متغيرين - الدوال المولدة للعزوم للمتغير العشوائي الثنائي -متباينة تشيبيشيف) التوزيعات ذات المتغيرين) التوزيعات الهامشية والشرطية والمشاركة - استقلال متغيرات عشوائية- التوقع الشرطي-).	
--	--

Module Aims

أهداف المقرر :

1	التمييز بين الدوال المولدة للعزوم للتوزيعات الاحتمالية المنفصلة والمتصل. .
2	استيعاب المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وأهم خواصها.
3	التعرف على التوزيعات ذات المتغيرين .
4	التمييز بين أنواع العينات العشوائية .
5	تنمية القدرة على استخدام بعض البرامج الرياضية المستخدمة في هذا المجال.

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1	التمييز بين الدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة والمنفصلة.
2	الإلمام بخواص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمتصلة.
3	إدراك مفهوم التوزيعات ذات متغيرين وتوزيعات الدوال.
4	الإلمام بأنواع العينات العشوائية وبعض المفاهيم الأسية المتعلقة بها.
5	تطبيق استخدام بعض البرامج الرياضية في بعض أجزاء المقرر كبرنامج SPSS, EXCEL .

محتوى المقرر (يتم تعيئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
8	2	التوزيعات الاحتمالية المنفصلة (دالة الكتلة الاحتمالية وخواصها- التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المنفصلة)
8	2	التوزيعات الاحتمالية المتصلة (دالة الكثافة الاحتمالية وخواصها - التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري والدوال المولدة للعزوم للتوزيعات المتصلة)
12	3	توزيعات العينات الصغيرة وتتضمن : التوزيع كاي تربيع (χ^2) - توزيع مجموع مربعات وتوزيع تباين عينة مأخوذة من توزيع طبيعي - التوزيع (t) أو توزيع ستيودنت وتطبيقاته - التوزيع (F) وتطبيقه لاستنتاج توزيع نسبة تباين عينتين مستقلتين من توزيعين طبيعيين .
20	5	المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة وخواصها (التوقع للمتغير العشوائي الثنائي- التباين المشترك (التغاير)- معامل الارتباط للمتغير العشوائي الثنائي - التباين لمجموع أو الفرق بين متغيرين - الدوال المولدة للعزوم للمتغير العشوائي الثنائي- متباينة تشيبيشيف)
12	3	التوزيعات ذات المتغيرين (التوزيعات الهامشية والشرطية والمشاركة - استقلال متغيرات عشوائية- التوقع الشرطي).

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

اسم الكتاب المقرر Textbook title	نظرية الاحتمالات
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	جلال الصياد
اسم الناشر Publisher	دار حافظ للنشر
سنة النشر Publishing Year	1429هـ
اسم المرجع (1) Reference (1)	نظريات و تطبيقات أساسية في الاحتمالات و التوزيعات الاحتمالية
اسم المؤلف Author's Name	د- أمين ابراهيم ادم
اسم الناشر Publisher	مكتبة الملك فهد الوطنية
سنة النشر Publishing Year	
اسم المرجع (2) Reference (2)	الاحصاء و الاحتمالات
اسم المؤلف Author's Name	أنيس اسماعيل كانجو
اسم الناشر Publisher	مكتبة العبيكان
سنة النشر Publishing Year	2000
اسم المرجع (3) Reference (3)	An Introduction to Probability and its Applications
اسم المؤلف Author's Name	Larson, Marx
اسم الناشر Publisher	Prentice Hall
سنة النشر Publishing Year	1985

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	نظرية الأعداد
رقم المقرر:	MATH 222
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 122
مستوى المقرر:	الرابع
الساعات المعتمدة:	3 (2 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Number Theory
Module ID:	MATH 222
Prerequisite:	MATH 122
Level:	Fourth
Credit Hours (lecture + exercises) :	3 (2 + 2)

Module Description

وصف المقرر :

	المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي – مبدأ الترتيب الحسن – قابلية القسمة – خوارزمية اقليدس – الأعداد الأولية وبعض خواصها – المعادلات الديوفنتية الخطية – التطابقات وخواصها – التطابقات الخطية – نظرية الباقي الصينية – حلول التطابقات غير الخطية – مبرهنة فيرما الصغرى ، ومبرهنة أويلر ، ومبرهنة ولسن – بعض الدوال العددية – ثلاثيات فيثاغورس – بعض حالات مبرهنة فيرما الأخيرة – الكسور المبسطة المستمرة .
--	--

Module Aims

أهداف المقرر :

1	استخدام مبادئ الاستقراء الرياضي لبرهان العبارات الرياضية.
2	استخدام قابلية القسمة و خوارزمية اقليدس في حل المسائل.
3	تعريف التطابق والتطابقات الخطية وغير الخطية وحل مسائل عليها.
4	استخدام نظرية فيثاغورس لحل المسائل
5	إعطاء أمثلة على الكسور المبسطة المستمرة.

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادراً على:

1	معرفة بعض المبادئ الرياضية.	
2	القدرة على استخدام مبادئ الاستقراء الرياضي لبرهان العبارات الرياضية.	
3	القدرة على حل التطابقات الخطية وبعض التطابقات الغير خطية	
4	إكساب الطالب مهارة التعامل مع الأعداد.	
5	إكساب الطالب معرفة علاقات جديدة بين الأعداد.	
6	إكساب الطالب القدرة على التواصل لتحفيز التفكير الرياضي وفهم وحل المسائل الرياضية.	

محتوى المقرر (يتم تعينها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
12	3	المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي – مبدأ الترتيب الحسن
12	3	قابلية القسمة - خوارزمية اقليدس – الأعداد الأولية وبعض خواصها
12	3	المعادلات الديوفنتية الخطية – التطابقات وخواصها – التطابقات الخطية – نظرية الباقي الصينية – حلول التطابقات غير الخطية
8	2	مبرهنة فيرما الصغرى ، ومبرهنة أولر ، ومبرهنة ولسن
8	2	بعض الدوال العددية- ثلاثيات فيثاغورس
8	2	بعض حالات مبرهنة فيرما الأخيرة – الكسور المبسطة المستمرة .

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

اسم الكتاب المقرر Textbook title	مقدمة في نظرية الأعداد وتطبيقاتها
اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name	فوزي الذكر، معروف السمحان
اسم الناشر Publisher	دار الخريجي للتوزيع والنشر
سنة النشر Publishing Year	1431هـ
اسم المرجع (1) Reference (1)	مقدمة في نظرية الاعداد
اسم المؤلف Author's Name	ا.د.حسن مصطفى العويضي
اسم الناشر Publisher	مكتبة الرشد
سنة النشر Publishing Year	1429هـ
اسم المرجع (2) Reference (2)	Elementary Number theory
اسم المؤلف Author's Name	D. Burton
اسم الناشر Publisher	Allyn and Bacon , Inc
سنة النشر Publishing Year	1980

وكالة الجامعة للشؤون التعليمية

إدارة الخطط والبرامج الدراسية

نموذج (5)

مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر:	استاتيكا
رقم المقرر:	MATH 225
اسم ورقم المتطلب السابق:	MATH 213
مستوى المقرر:	الرابع
الساعات المعتمدة:	4 (3 نظري + 2 تمارين)
Module Title:	Statics
Module ID:	MATH 225
Prerequisite:	MATH 213
Level:	Fourth
Credit Hours (lecture + exercises) :	4 (3 + 2)

Module Description:

وصف المقرر:

	1- تطبيقات على المتجهات : استخدام المتجهات في حل بعض مسائل الهندسة المستوية. 2- القوى المستوية: عزم قوة حول نقطة وحول محور - الازدواج - محصلة مجموعة من القوى الملتقية في نقطة (بياني وتحليلي) وشروط اتزانها - محصلة مجموعة من القوى المتفرقة (تحليلياً) وشروط اتزانها - عمليات تحليل القوى المستوية. 3- اتزان النظم الميكانيكية المثالية: الركائز- اتزان الجسيم - اتزان الجسم المتناسك - اتزان مجموعات الجسيمات - اتزان مجموعة الأجسام المتناسكة. 4- اتزان النظم الميكانيكية الحقيقية (الاحتكاك): اتزان الجسيم - اتزان مجموعة الجسيمات - اتزان الجسم المتناسك - الانزلاق والانقلاب - التدرج. 5- مقدمة عن اتزان القوى الفراغية (تعريف اللولبية). 6- مركز الكتلة (مركز الثقل).
--	---

Module Aims:**أهداف المقرر:**

1- استخدام الطالبة لمفاهيم المتجهات والعمليات عليها وتطبيقها على القوى كأحد أنواع المتجهات.	
2- أن تتمكن الطالبة من دراسة عمليات تحليل وتركيب القوى وشروط اتزان جسم متماسك أو مجموعة من الأجسام المستوية مع التعرف على مراكز الثقل للأجسام السائدة.	
3- فهم الطالبة لمبادئ الاستاتيكا منها قاعدة متوازي الاضلاع وقاعدة لامي.	
4- تطوير قدرة الطالبة على كيفية تحصيل مجموعة من القوى المستوية والفراغية المتلاقية وغير المتلاقية.	
5- استيعاب الطالبة لمفهوم مركز الثقل وحسابه باستخدام التكامل وذلك بأخذ بعض الأمثلة.	

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1- قدرة الطالبة على استخدام المتجهات في حل بعض مسائل الهندسة المستوية.	
2- تمكن الطالبة من دراسة عمليات تحليل وتركيب القوى وشروط اتزان جسم متماسك أو مجموعة من الأجسام المستوية مع التعرف على مراكز الثقل للأجسام السائدة.	
3- فهم الطالبة لمفهوم الاتزان وكيفية حل بعض المسائل.	
4- تطبيق مفهوم وقوانين حساب مركز الثقل لإيجاد مركز ثقل بعض الأجسام والمنحنيات والمساحات.	

محتوى المقرر: (يتم تعبئتها باللغة المعتمدة في التدريس)

ساعات التدريس (Hours)	عدد الأسابيع (Weeks)	قائمة الموضوعات (Subjects)
10	2	تطبيقات على المتجهات
15	3	القوى المستوية.
15	3	اتزان النظم الميكانيكية المثالية.
15	3	اتزان النظم الميكانيكية الحقيقية (الاحتكاك).
10	2	مقدمة عن اتزان القوى الفراغية (تعريف اللولبية).
10	2	مركز الكتل (مركز الثقل).

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

الميكانيكا العامة (1) الاستاتيكا	اسم الكتاب المقرر Textbook title
فؤاد زين العرب	اسم المؤلف (رئيسي) Author's Name
دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان.	اسم الناشر Publisher
	سنة النشر Publishing Year

الميكانيكا للمهندسين (1) الاستاتيكا	اسم المرجع (1) Reference (1)
فاروق أحمد البرقي	اسم المؤلف Author's Name
دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان	اسم الناشر Publisher
	سنة النشر Publishing Year
الاستاتيكا	اسم المرجع (2) Reference (2)
أحمد إبراهيم شحادة	اسم المؤلف Author's Name
دار الفجر للنشر والتوزيع	اسم الناشر Publisher
2000م.	سنة النشر Publishing Year
أساسيات علم الاستاتيكا	اسم المرجع (3) Reference (3)
د. عادل طه يونس	اسم المؤلف Author's Name
مكتبة الرشد	اسم الناشر Publisher
1428هـ/2007م	سنة النشر Publishing Year
Statics	اسم المرجع (4) Reference (4)
J.L Merriam	اسم المؤلف Author's Name
John Wiley and Sons, Inc.	اسم الناشر Publisher
1959	سنة النشر Publishing Year