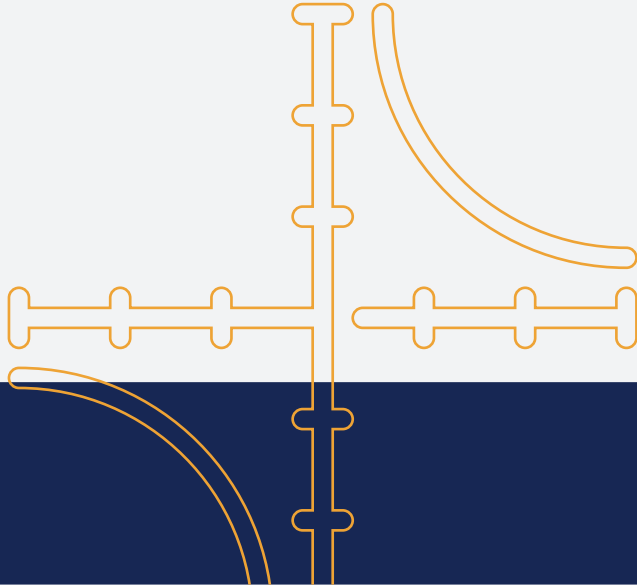




كلية العلوم
College of Science



قسم الرياضيات Mathematics Department

الدليل الأكاديمي لبرنامج بكالوريوس الرياضيات

نبذة عن الكلية

صدرت الموافقة السامية الكريمة بإنشاء كلية للعلوم بفرع جامعة الملك سعود بالقصيم بتاريخ 12 محرم 1418هـ، لتكون لبنة أخرى في صرح التعليم العالي وجزءاً من منظومة المدينة الجامعية بالقصيم، وقد بدأت الدراسة في كلية العلوم في العام الجامعي 1418 / 1419هـ، وتم تخريج أول دفعة من طلابها في العام الجامعي 1422/1423هـ وكانت الكلية تضم من بين أقسامها قسم الحاسب الآلي، وقسم الإحياء الدقيقة، حتى صدرت الموافقة السامية بإنشاء جامعة القصيم، فأصبح هذان القسمان نواة لكليتين مستقلتين. وفي نفس الوقت صدرت الموافقة السامية لفتح قسم للكيمياء بكلية العلوم.

يبلغ العدد الإجمالي لطلاب وطالبات الكلية في حدود 4000 طالب وطالبة، هذا إلى جانب عدد 130 عضو هيئة تدريس (ذكور وإناث) (من مدارس بحثية متنوعة، موزعين على خمس برامج أكاديمية هي: الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، والأحياء، بالإضافة إلى الإحصاء وبحوث العمليات. كما يوجد 10 برامج ماجستير (برنامج ماجستير الرياضيات، 4 ماجستير كيمياء، 4 برامج ماجستير فيزياء وماجستير العلوم في الأحياء) ومركزين بحثيين، هذا إلى جانب مجلة علمية متخصصة ومحكمة في العلوم الطبيعية والرياضيات والتي صدر منها حتى الآن 18 عدد. وتشير بيانات الكلية أن نسبة الطالب إلى عضو هيئة التدريس تقريباً في حدود: 131

ولقد حرصت الكلية على الارتقاء في تقديم تعليم نوعي لطلابها من خلال وضع الخطط الدراسية، كما هو متطلب في هيئة الاعتماد الأكاديمي الدولي وقد حصلت خمسة برامج بالكلية على الاعتماد الدولي من الهيئة الألمانية ASSIN لمدة خمسة سنوات تنتهي في 2018/9/30م، والبرامج المعتمدة دولياً هي بكالوريوس الرياضيات وبكالوريوس الكيمياء وبكالوريوس الفيزياء وبكالوريوس الإحياء وماجستير الرياضيات البحتة. كما أن لديها المختبرات المجهزة تجهيزاً عالياً تضم أخر التقنيات الحديثة، التي وفرتها حكومتنا الرشيدة أيدها الله، وهذا يحفزنا للعمل على تحقيق المزيد من التقدم والرفق. وتتولى الكلية البحث والنشر العلمي لأعضاء هيئة التدريس العناية والرعاية فعملت على افتتاح مركز أبحاث كلية العلوم في شطري الطلاب والطالبات يقوم بدعم المشاريع البحثية خدمة للجامعة والمجتمع والمعرفة.

كما يوجد في الكلية وحدة لضمان الجودة تهتم بإجراءات التطوير المستمر، وإجراءات الاعتماد الأكاديمي، وكذلك وحدة لشؤون الطلاب تقوم بمساعدة الطلبة في عملية التسجيل والتوجيه والإرشاد، ووحدة لتقنية المعلومات ووحدة للخريجين ووحدة للعلاقات العامة والإعلام هذا إضافة إلى وجود لجان ثقافية واجتماعية ورياضية، ونادي طلابي ومجلس استشاري طلابي تساهم في تدعيم الأنشطة اللامنهجية لطلاب وطالبات الكلية والتطوير الدائم للكلية.

والكلية لن تالو جهداً في العناية بطلابها وطالباتها فهم الثروة الحقيقية للأمام وهم العقول المفكرة المبتكرة، التي تستثمر ثروات وخيرات الوطن، لتقييم قواعد متينة لمستقبل مشرق ونهضة في كل منحي من مناحي الحياة.

رؤية الكلية:

كلية متميزة وطنياً في العلوم الأساسية والبحث العلمي تُسهم في بناء مجتمع المعرفة في ظل بيئة أكاديمية فعالة.

رسالة الكلية:

تهيئة تعليم جامعي معتمداً أكاديمياً للحصول على مخرجات ذات كفاءة عالية في العلوم الأساسية والبحث العلمي تفي باحتياجات سوق العمل وتقديم خدمات مجتمعية وأبحاث تطبيقية متميزة بالإضافة إلى تنمية موارد الكلية ودعم التمويل الذاتي بما يواكب التغيرات المحيطة بالمجتمع المحلي وتفعيل الشراكة المحلية وذلك باستخدام أحدث الأساليب الإدارية والعلمية والتقنية والمعرفية.

أهداف الكلية:

تهدف كلية العلوم في الاتي:

1. تقديم برامج دراسية متطورة في مجالات العلوم الأساسية المختلفة قادرة على تزويد المجتمع بالكفاءات العلمية والكوادر المتخصصة المدربة على التقنيات العلمية الحديثة والمؤهلة للمنافسة في سوق العمل.
2. إجراء البحوث والدراسات العلمية لبناء قاعدة بحثية تكنولوجية تأخذ متطلبات النهوض بالمجتمع وخدمته وحل مشاكله.
3. نشر المعرفة وتوفيرها في وسط الكلية والمجتمع والقيام بأعمال التأليف والترجمة.
4. تقديم الخدمة العلمية والتجريبية في مجال الحفاظ على البيئة وخدمة المجتمع.
5. المساهمة في دعم عملية التعليم الجامعي وإيجاد الروابط العلمية والأكاديمية مع مؤسسات التعليم العالي في المملكة وخارجها بما يخدم الإستراتيجية التنموية في القصيم.
6. تكريس الاستخدام المثل للتقدم في استخدام تقنيات المعلومات في مجال التعليم والتعلم لتحسين مستوى الخريج.
7. المساهمة في النمو الذهني والنضج الفكري للكوادر السعودية المتخصصة وتأهيلها بالمهارات التحليلية التي من شأنها أن تعزز قدراتهم على المشاركة الفعالة في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الشاملة.

نبذة عن قسم الرياضيات

تأسس القسم عام 1418 هـ متزامناً مع إنشاء كلية العلوم بالقصيم . وقد تطور القسم بسرعة خلال السنوات القليلة الماضية بازدياد أعضاء هيئة التدريس مع ازدياد عدد طلاب القسم . يقوم القسم بتدريس مقررات الرياضيات لطلبة قسم الرياضيات ولجميع طلبة الأقسام الأخرى في كليات الجامعة. كما يقدم المشورة الإحصائية لمشروعات البحوث التطبيقية داخل الكلية وخارجها سواء في مرحلة التصميم للبحث أو في مرحلة تحليل البيانات وتفسير النتائج. وتم البدء في برنامج الدراسات العليا لمرحلة الماجستير في الرياضيات البحتة منذ أربعة سنوات .

رؤية القسم

الارتقاء بمستوى البرامج التعليمية والبحثية المعتمدة أكاديمياً لمرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا في الرياضيات لتلبية احتياجات سوق العمل وتنمية المجتمع المحلي وتفعيل الشراكة المحلية.

رسالة القسم

توفير خدمة تعليمية وبحثية متميزة لمرحلتي البكالوريوس والماجستير في تخصص الرياضيات مما يتيح لهم الفرصة على التعليم القادر على المنافسة في عهد العولمة لتلبية احتياجات المجتمع مع المحافظة على قيمنا الإسلامية.

أهداف القسم

1. وضع الخطط الدراسية بما يتواءم مع متطلبات إعداد خريجين ذوي مهارات معرفية لخدمة المجتمع المحلي.
2. تخريج كفاءات علمية وعملية لشغل وظائف التخصص في القطاعين الحكومي والخاص.
3. الارتقاء بالبحث العلمي في مجال الرياضيات ودراسة المشاكل الرياضية والقيام بالأبحاث العلمية لإيجاد الحلول المناسبة لها، والمشاركة في المؤتمرات الوطنية والعالمية.
4. تزويد الطلاب بالمفاهيم والمبادئ والنظريات الخاصة بالرياضيات والإحصاء.
5. ضمان وجود تحديث مستمر وكاف وجاد للمعرفة المرتبطة بالموضوعات الرياضية والإحصائية المعاصرة.
6. نشر ثقافة العمل كفريق بين الطلاب وضرورة التكيف مع تغير المعلومات.
7. التحول نحو التعليم الإلكتروني ودعم التقنيات الحديثة.

رؤية برنامج بكالوريوس الرياضيات

التميز في التعليم وتحقيق مخرجات نوعية في الرياضيات وتطبيقاتها ، والمساهمة في تلبية احتياجات المجتمع والتنمية المستدامة.

رسالة برنامج بكالوريوس الرياضيات

توفير خدمة تعليمية متميزة لمرحلة البكالوريوس في تخصص الرياضيات مما يتيح لهم الفرصة على التعليم القادر على المنافسة في عهد العولمة واستكمال دراستهم العليا لتلبية احتياجات المجتمع.

أهداف برنامج بكالوريوس الرياضيات

1. تزويد الطلبة بالمفاهيم والمبادئ والنظريات الأساسية في تخصص الرياضيات.
2. تمكين الطلبة من تطبيق مهارات التفكير الرياضي النقدي وتطوير قدرتهم على تطبيق التقنيات (الطرق) التقليدية والحديثة في حل المسائل الرياضية واتخاذ القرارات في مجالات الرياضيات وتطبيقاتها.
3. تطوير قدرة الطالب على فهم وصياغة، وإنتاج البراهين الرياضية وكتابتها بالشكل الصحيح.
4. تزويد الطلبة بأسس العمل الجماعي وتطوير الذات وأخلاقيات العمل وتحمل المسؤولية الشخصية والاجتماعية.
5. تزويد الطلبة بمهارات استخدام تقنية المعلومات وتطوير قدرتهم على إيصال المحتوى الرياضي بشكل صحيح وتحسين مهارات التواصل الشفوية والمكتوبة لاستخدامها في حل المشكلات الحياتية.

خصائص خريج برنامج بكالوريوس الرياضيات

- يجب أن يكون الخريج قادراً على:
- معرفة مجموعة شاملة ومنهجية من المعرفة في مجال تعريف الرياضيات والبيهيئات والنظريات والمبادئ الأساسية المرتبطة بها.
 - القدرة على تقصي المشكلات المعقدة وتطوير حلول إبداعية بتوجيه محدود باستخدام نظريات الرياضيات ومجالات الدراسة الأخرى ذات الصلة.
 - القدرة على تحديد واستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية المناسبة في تحليل وحل القضايا المعقدة، واختيار واستخدام الآليات الأكثر ملاءمة لإيصال النتائج إلى مجموعة متنوعة من الجماهير.
 - القدرة على توفير القيادة والاستعداد للتعاون الكامل مع الآخرين في المشاريع والمبادرات المشتركة.
 - أخذ زمام المبادرة في تحديد وحل المشاكل والقضايا الرياضية على حد سواء على المستوى الفردي والجماعي ممارسة القيادة في السعي وراء حلول مبتكرة وعملية.
 - تطبيق الأفكار النظرية وأساليب استقصاء الرياضيات في دراسة القضايا والمشكلات في سياقات أخرى.
 - إظهار مستوى عالٍ من السلوك الأخلاقي والمسؤول باستمرار وتوفير القيادة في بيئات التعليم المهني والمجتمعي.

اللجان المشرفة على البرنامج

- رئيس القسم
- لجنة الجودة والاعتماد الأكاديمي.
 - لجنة المتابعة.
 - لجنة تقرير الدراسة الذاتية.
 - لجنة البيئة وخدمة المجتمع.
 - اللجنة الثقافية والاجتماعية.
 - لجنة الأمن والسلامة.
 - لجنة المختبرات والأجهزة.
 - لجنة الإرشاد الأكاديمي.
 - لجنة الجداول الدراسية.
 - لجنة المعيدين والمبتعثين.
 - لجنة الدراسات العليا والبحث العلمي.
 - لجنة الخطط الدراسية.

شروط الالتحاق ببرنامج بكالوريوس الرياضيات

يخضع لشروط القبول في جامعة القصيم.

متطلبات التخرج من برنامج بكالوريوس الرياضيات

يقضي الطالب بكلية العلوم أربع سنوات موزعة على ثمانية فصول دراسية. وتشمل مقررات الدراسة مقررات أساسية (متطلبات جامعة - متطلبات كلية - متطلبات القسم والتخصص). ويجب على الطالب إنهاء 137 وحدة دراسية.

الفرص الوظيفية للخريجين

يتمتع خريج القسم بفرص عمل في مجالات عديدة منها:

- العمل في قطاع التعليم العام والخاص.
- العمل في مراكز البحوث.
- العمل في القطاع العسكري.
- العمل في تقنية المعلومات كمحللين بيانات ومساهمين في إعداد الخطط الاستراتيجية.

آليات استحداث وتطوير الخطط الدراسية

تتم استحداث الخطة الدراسية لقسم الرياضيات بناء على عدة معايير :



الخطة الدراسية لبرنامج البكالوريوس

مدلولات رمز وأرقام المقررات في الخطة

- رمز المقرر: إن رمز مقررات الرياضيات في الجامعة هي «فيز».
- رقم المقرر: هو ما يشير إلى تسلسل المقرر ضمن مقررات القسم ويتكون من ثلاثة أرقام: خانة المئات و ترمز إلى السنة الدراسية التي يُدرس فيها المقرر، خانة العشرات و ترمز إلى المجال (التخصص الدقيق) داخل القسم، و أخيراً خانة الآحاد و ترمز إلى تسلسل المقرر في التخصص الواحد.

مدلولات أرقام العشرات لمقررات قسم الرياضيات:

- | | |
|----|--------------------------------|
| 0. | مقررات التفاضل والتكامل |
| 1. | مقررات الرياضيات التطبيقية |
| 2. | مقررات المعادلات التفاضلية |
| 3. | مقررات الأسس والمنطق الرياضي |
| 4. | مقررات الجبر |
| 5. | مقررات التحليل العددي والبرمجة |
| 7. | مقررات الهندسة والتبولوجيا |
| 8. | مقررات التحليل |
| 9. | المشروع |

تتوزع مقررات الخطة الدراسية لبرنامج البكالوريوس على ثمانية مستويات وفق الجداول التالية:

المستوى الأول

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
-	-	2	-	-	2	المدخل إلى الثقافة الإسلامية	IC 101	101 سلم
-	-	2	-	-	2	المهارات اللغوية	ARAB 101	101 عرب
-	-	2	-	-	2	مهارات التفكير وأساليب التعليم	PSYCH 101	101 نفس
-	-	3	-	-	3	لغة إنجليزية (1)	ENG 101	101 نجل
-	-	4	1	-	3	حساب التفاضل والتكامل (1)	MATH.101	101 رياض
-	-	4	-	1	3	كيمياء عامة (1)	CHEM 101	101 كيم
						المجموع		
		17	1	1	15			

المستوى الثاني

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	IC 101	2	-	-	2	الإسلام وبناء المجتمع	IC 102	102 سلم
-	-	2	-	-	2	التحرير العربي	ARAB 103	103 عرب
سابق	ENG 101	3	-	-	3	لغة إنجليزية (2)	ENG 103	103 نجل
-	-	3	-	1	2	مقدمة في الحاسب	CS 101	101 عال
-	-	3	1	-	2	مقدمة في الرياضيات والاحتمالات	STAT 101	101 إحص
-	-	4	-	1	3	فيزياء عامة (1)	PHYS 100	100 فيز
						المجموع		
		17	1	2	14			

المستوى الثالث

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	IC 101	2	-	-	2	النظام الاقتصادي في الإسلام	IC 103	103 سلم
سابق	MATH.101	4	1	-	3	حساب التفاضل والتكامل (2)	MATH.202	202 رياض
سابق	STAT 101	4	1	-	3	مبادئ نظرية التوزيعات الاحتمالية	STAT 212	212 إحص
سابق	MATH.101	3	1	-	2	أسس الرياضيات	MATH.231	231 رياض
سابق	MATH.101	3	1	-	2	مقدمة في الهندسة	MATH.273	273 رياض
						المجموع		
		16	4	0	12			

المستوى الرابع

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	IC 101	2	-	-	2	أسس النظام السياسي في الإسلام	IC 104	104 سلم
سابق	MATH.202	4	1	-	3	حساب التفاضل والتكامل في عدة متغيرات	MATH.203	203 رياض
سابق	MATH.202	3	1	-	2	حساب المتجهات	MATH.204	204 رياض
سابق	MATH.231	4	1	-	3	الجبر الخطي (1)	MATH.242	242 رياض
سابق	MATH.202	2	-	1	1	تطبيقات رياضية على الحاسب	MATH.251	251 رياض
-	-	3	1	-	2	مقرر اختياري(كلية)	-	-
		18	4	1	13			المجموع

المستوى الخامس

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
-	-	2	-	-	2	مهارات الاتصال	MGMT 103	103 دار
سابق	MATH.242	4	1	-	3	البرمجة الخطية	OPER 213	213 بحث
سابق	MATH.202	4	1	-	3	مقدمة في المعادلات التفاضلية	MATH.321	321 رياض
سابق	MATH.242	4	1	-	3	التحليل العددي	MATH.351	351 رياض
-	-	3	1	-	2	مقرر اختياري(قسم)	-	-
		17	4	0	13			المجموع

المستوى السادس

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	MATH.321	4	1	-	3	الطرائق الرياضية	MATH.326	326 رياض
سابق	MATH.242	4	1	-	3	نظرية الزمر	MATH.343	343 رياض
سابق	MATH.203	4	1	-	3	التحليل الحقيقي (1)	MATH.382	382 رياض
-	-	3	1	-	2	مقرر اختياري(كلية)	-	-
-	-	3	-	-	3	مقرر حر	-	-
		18	4	0	14			المجموع

المستوى السابع

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)	
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري				
سابق	MATH.343	4	1	-	3	الحلقات والحقول	MATH.444	444 رياض	
سابق	MATH.382	4	1	-	3	مقدمة في التبولوجيا	MATH.471	471 رياض	
سابق	MATH.382	4	1	-	3	التحليل الحقيقي (2)	MATH.483	483 رياض	
سابق	MATH.343, MATH.382	4	4	-	-	المشروع	MATH.499	499 رياض	
المجموع								9	16

المستوى الثامن

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)	
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري				
سابق	MATH.321	4	1	-	3	مقدمة في المعادلات التفاضلية الجزئية	MATH.422	422 رياض	
سابق	MATH.242	4	1	-	3	مقدمة في الهندسة التفاضلية	MATH.472	472 رياض	
سابق	MATH.382	4	1	-	3	التحليل المركب	MATH.484	484 رياض	
-	-	3	-	-	3	مقرر حر	-	-	
-	-	3	1	-	2	مقرر اختياري (كلية)	-	-	
المجموع								14	18

ملاحظات :

- تحسب كل وحدة دراسية معتمدة نظري بخمسين دقيقة.
- تحسب كل وحدة دراسية معتمدة عملي/تدريب بمائة دقيقة.

الدليل الأكاديمي لبرنامج بكالوريوس الرياضيات

متطلبات الكلية الاختيارية (5 وحدات معتمدة) من المقررات التالية

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	رياض 231	3	1	-	2	نظرية الأعداد	MATH.243	رياض 243
سابق	رياض 242	3	1	-	2	تطبيقات رياضية في الأعمال	MATH.402	رياض 402
سابق	رياض 202	3	1	-	2	رياضيات بيولوجية	MATH.403	رياض 403
سابق	رياض 202	3	1	-	2	الرياضيات المالية	MATH.404	رياض 404
سابق	رياض 101	3	1	-	2	الرياضيات المتقطعة	MATH.451	رياض 451
سابق	رياض 482	3	1	-	2	التحليل الدالي	MATH.485	رياض 485
سابق	إحص 202	3	1	-	2	إحصاء رياضي	STAT 203	إحص 203
سابق	إحص 202	3	1	-	2	معالجة وتحليل البيانات	STAT 304	إحص 304
سابق	إحص 202	3	1	-	2	نظرية الإحتمال	STAT 305	إحص 305
سابق	عال 101	3	-	1	2	برمجة الحاسب (1)	CSC 201	عال 201
سابق	إحص 202	3	1	-	2	نظم ضبط ومراقبة المخزون	OPER 302	بحث 302
سابق	بحث 213	3	1	-	2	تقنيات الأمثلية	OPER 401	بحث 401

المقررات الاختيارية من داخل القسم (6 وحدات معتمدة من المقررات التالية)

النوع	المتطلب	توزيع الوحدات الدراسية				المقرر	رقم ورمز المقرر (الإنجليزية)	رقم ورمز المقرر (العربية)
		المعتمد	تدريب	عملي	نظري			
سابق	رياض 231	3	1	-	2	تاريخ الرياضيات	MATH.232	رياض 232
سابق	رياض 231	3	1	-	2	نظرية الرسومات والخوارزميات	MATH.233	رياض 233
سابق	رياض 242	3	1	-	2	الجبر الخطي (2)	MATH.244	رياض 244
سابق	رياض 242	3	1	-	2	تطبيقات الجبر	MATH.345	رياض 345
سابق	رياض 316	3	1	-	2	موضوعات في الرياضيات التطبيقية	MATH.411	رياض 411
متزامن	رياض 471	3	1	-	2	المنطق الرياضي	MATH.432	رياض 432
سابق	رياض 351	3	1	-	2	التحليل العددي الحاسوبي	MATH.450	رياض 450
سابق	رياض 471	3	1	-	2	التبولوجيا الجبرية	MATH.473	رياض 473
سابق	رياض 382	3	1	-	2	التحليل في عدة متغيرات	MATH.486	رياض 486
سابق	رياض 471، 483	3	1	-	2	تحليل فوريير	MATH.487	رياض 487

المقررات الحرة (6 وحدات معتمدة)

هي مقررات يقوم الطالب بدراستها حسب ميوله و رغباته و يتم تحديدها و تسجيلها بالاتفاق مع المرشد الأكاديمي.

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 101 رياض	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل (1)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4(1+3)	المستوى: الأول	المتطلب: -

أهداف المقرر:

تزويد الطالب و تمكينه من المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل و ذلك ليكون مهيناً لدراسة و فهم مقررات التحليل أو لخدمة بعض جوانب علوم الفيزياء و الكيمياء و الأحياء ... إلخ

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الأعداد الحقيقية وخط الأعداد الحقيقية - المتباينات- الدوال - رسم منحنى الدوال - الدوال الزوجية والفردية - تحصيل الدوال- الدوال المثلثية - الدوال العكسية - الدوال المثلثية العكسية - النهايات - خواص النهايات - طرق حساب النهايات - النهايات اللانهائية - الاتصال - خواص الاتصال- الاشتقاق - العلاقة بين الاشتقاق والاتصال - قوانين الاشتقاق - قاعدة السلسلة - اشتقاق الدوال

مخرجات المقرر:

- معرفة بنية نظم الأعداد و تسلسل تاريخ بناء نظم الأعداد-إكتساب مهارات حل المتباينات- معرفة مفهوم الدالة - النهايات - الإتصال و الإشتقاق- إكتساب مهارات حساب النهايات و بالتالي تلك المتعلقة بالإتصال و الإشتقاق- معرفة بعض تطبيقات الإشتقاق.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) صالح السنوسي ، معروف عبد الرحمن ، كمال الهادي عبد الرحمن ، يوسف الخميس : مبادئ التفاضل والتكامل (الجزء الأول) ، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر ردمك 5 - 30 - 38 - 9960 لعام 1421 هـ .

- (2) Swokowski, Olinick, and Pence: Calculus, SIXTH EDITION. John Wiley & Sons, New York
(3) H. Anton : Calculus with Analytical Geometry , 5th ed ,John Wiley & Sons , New York , 1995
(4) R. E. Larson and R. P. Hostetler: Calculus with Analytic Geometry, 5th Ed, D. C. health and company, 1994

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 101 عال	اسم المقرر: مقدمة في الحاسب و الانترنت	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: الثاني	المتطلب: -

أهداف المقرر:

أعطاء وتنمية المفاهيم و المهارات الاساسية لاستخدام الحاسب الالي لخدمة مقررات القسم و ذلك من خلال دراسة المفاهيم الاساسية لتقنية المعلومات و التطبيق عمليا على استخدام برنامج التشغيل الشائع، وكذلك بعض برامج التطبيقات المكتبية، وبعض تطبيقات الانترنت الهامة، بالإضافة الى مناقشة بعض المواضيع الهامة او المستجدات في الحاسب الالي، وتعتبر هذه وسيلة لاتقاقات المهارات الاساسية لاستخدام الحاسب في مجالات اخرى.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الجزء النظري : مقدمة في الحاسب الالين مكونات الحاسب البرمجية و نظم التشغيل و تطوير البرمجياتن مقدمة في شبكات الحاسب و الانترنت، فيروسات الحاسب، توظيف الحاسب في قطاعات المجتمع ، موضوعات مختارة في الحاسب
- الجزء العملي: تطبيقات على نظام التشغيل وندوز 7، برامج معالجة النصوص ميكروسفت وورد، برنامج الجداول الالكترونية ميكروسفت أكسل، برنامج قواعد البيانات ميكروسفت أكسس، برنامج العروض التقديمية ميكروسفت بوربوينت، برنامج المتصفح إنترنت إكسبلور (تصفح الإنترنت، إنشاء بريد الكتروني، تحميل البرامج من الإنترنت)، برنامج مضاد الفيروسات

مخرجات المقرر:

- اكتساب الخريج المفاهيم و المهارات الاساسية في الحاسب الالي و استخدام برامج الحاسب و تطبيقاته في القسم.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) مقدمة في الحاسب الالي و الانترنت، تاليف: عبدالله الموسى، الطبعة السادسة 1431 هـ ، 2010م
- (2) مقدمة للحاسبات و البرمجة، رشيد محمد، 2011م

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 101 إحص	اسم المقرر: مقدمة في الإحصاء والإحتمالات	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الثاني	المتطلب: -

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعرف الطالب على كيفية وطرق جمع البيانات الإحصائية بالإضافة إلى كيفية تبويبها وتنظيمها وكذلك معرفة استخدام المفاهيم والمقاييس الإحصائية المناسبة لتسهيل وصف البيانات المستخدمة. كما أن هذا المقرر يهدف أيضا إلى إعداد الطالب ليتمكن من مواصلة دراسة مقررات أخرى متقدمة في هذا المجال أو على الأقل الاستفادة من دراسة هذا المقرر في المجالات العلمية عند الحاجة.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مقدمة عن علم الإحصاء وتعريف بعض المصطلحات الإحصائية - تنظيم وعرض البيانات الإحصائية - مقاييس النزعة المركزية (وسط - وسيط - منوال) للبيانات المفردة وفي حالة التوزيعات التكرارية - مقاييس التشتت (المدى - الانحراف المتوسط - الانحراف المعياري والتباين - معامل الاختلاف) للبيانات المفردة والتوزيعات التكرارية - المجموعات، العمليات الجبرية على المجموعات - تعريف فضاء العينة - الحادث - طرق العد (القواعد الأساسية - قاعدة

مخرجات المقرر:

- إكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظرية الاحتمالات وبالبيانات الإحصائية وأستخداماتها
- رفع المقدرة على أستخدام المقاييس الإحصائية وتطبيق الطرق الإحصائية في حل المشكلات (اقتصادية، إجتماعية، علمية، ... إلخ).
- أكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل بعض المشكلات الحياتية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) د. عادل مفلح وديان، د. أحمد الصاوي حجازي : مقدمة في الإحصاء والاحتمالات ، عمادة شؤون المكتبات (ط 1 عام 1442).

(2) Perm S. Mann : Introductory Statistics , John wiley and sons, Inc., 2001

(3) Harry Frank, Steven C. Althoen : Statistics concepts and Applications. Cambridge University Press, 1994

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 101 إحص	اسم المقرر: مقدمة في الإحصاء والإحتمالات	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الثاني	المتطلب: -

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعرف الطالب على كيفية وطرق جمع البيانات الإحصائية بالإضافة إلى كيفية تبويبها وتنظيمها وكذلك معرفة استخدام المفاهيم والمقاييس الإحصائية المناسبة لتسهيل وصف البيانات المستخدمة. كما أن هذا المقرر يهدف أيضا إلى إعداد الطالب ليتمكن من مواصلة دراسة مقررات أخرى متقدمة في هذا المجال أو على الأقل الاستفادة من دراسة هذا المقرر في المجالات العلمية عند الحاجة.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مقدمة عن علم الإحصاء وتعريف بعض المصطلحات الإحصائية - تنظيم وعرض البيانات الإحصائية - مقاييس النزعة المركزية (وسط - وسيط - منوال) للبيانات المفردة وفي حالة التوزيعات التكرارية - مقاييس التشتت (المدى - الانحراف المتوسط - الانحراف المعياري والتباين - معامل الاختلاف) للبيانات المفردة والتوزيعات التكرارية - المجموعات، العمليات الجبرية على المجموعات - تعريف فضاء العينة - الحادث - طرق العد (القواعد الأساسية - قاعدة

مخرجات المقرر:

- إكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظرية الاحتمالات وبالبيانات الإحصائية وأستخداماتها
- رفع المقدرة على أستخدام المقاييس الإحصائية وتطبيق الطرق الإحصائية في حل المشكلات (اقتصادية، إجتماعية، علمية، ... إلخ).
- أكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل بعض المشكلات الحياتية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) د. عادل مفلح وديان، د. أحمد الصاوي حجازي : مقدمة في الإحصاء والاحتمالات ،عمادة شؤون المكتبات (ط 1 عام 1442).

(2) Perm S. Mann : Introductory Statistics , John wiley and sons, Inc., 2001

(3) Harry Frank, Steven C. Althoen : Statistics concepts and Applications. Cambridge University Press, 1994

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 231 رياض	اسم المقرر: أسس الرياضيات	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الثالث	المتطلب: 101 رياض

أهداف المقرر:

المقرر اعطاء الطالب أسس البناء الرياضي من خلال التعرف على المنطق الرياضي و طرائق البرهان و نظرية المجموعات كما يهدف المقرر على ان يتعرف الطلاب على مفهوم العلاقات الثنائية والتطبيقات و المجموعات المتكافئة و القابلة للعد . و التي سوف يعتمد عليها الطالب عند دراسته للمقررات الأخرى.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مبادئ المنطق الرياضي- طرق البرهان- الاستقراء الرياضي- المجموعات والعمليات عليها- الضرب الديكارتي للمجموعات- العلاقات الثنائية- تجزئي المجموعة- فصول التكافؤ- التطبيقات- تكافؤ المجموعات- المجموعات المنتهية- المجموعات القابلة للعد . العمليات الثنائية، التشاكلات 0 الزمر : تعاريف وأمثلة . الحلقات والحقول : تعاريف وأمثلة- كثيرات الحدود - الكسور الجزئية.

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم النظريات ، و المفاهيم الأساسية فى الرياضيات
- قدرة الطالب على استخدام ما تعلمه فى أسس الرياضيات فى الفروع المختلفة للرياضيات
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال تعلم طرق التفكير المنطقى استخدامه فى حل المشكلات الجبرية و التحليلية

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) فالح عمران الدوسري : نظرية المجموعات تأليف ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1422 هـ
- (2) معروف سمحان: أسس الرياضيات تأليف ، فدوي سلامة، جامعة الملك سعود 2001 م
- (3) سلمان عبد الرحمن السلطان: المدخل إلى البنى الجبرية

(4) R. A. Dean : Classical Abstract Algebra , Harper and Row. Inc., 1990

(5) M. Madan : Set Theory, Mass-Wesley , 1970

(6) D. Saracino : Abstract Algebra, A first Course, Addison Wesley , 1980

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 273 رياض	اسم المقرر: مقدمة في الهندسة	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الثالث	المتطلب: 101 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي التعرف على المفاهيم الاساسية للهندسة المستوية.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الهندسة الإقليدية المستوية : الإحداثيات - التحويلات- الإنعكاس-الإزاحة - التشاكلات- التماثل -نظريات المثلثات - الدوائر- المماسات والزوايا - المضلعات - الأجسام متعددة الأوجه وتصنيفها- بعض الخواص. الهندسة الكروية : صيغة مجموع الزاوية للمثلثات الكروية - الإسقاط - الدوال المحافضة على الزاوية
- الهندسة الأفينية : التحويلات الخطية والأفينية -التشاكلات-المستويات الأفينية المنتهية

مخرجات المقرر:

- توسيع مدارك الطالب الهندسية
- تعليم الطالب مهارات الحس الهندسي لبعض المفاهيم الرياضية
- تمثيل الأشكال الفراغية بعلاقات رياضية.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) فالح الدوسري، مقدمة في الهندسة الإقليدية واللاإقليدية، الطبعة الثانية، 1427هـ.
- (2) Artzy Rafael, linear Geometry, Dover, 2008.
- (3) Swokowski: Calculus with Analytic Geometry, 6th edition
- (4) J.E. Marsden & A. J. Trumba: Vector Calculus, W. H. Freeman & company, 5th edition (August 2003).

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 202رياض	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل (2)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4(1+3)	المستوى: الثالث	المتطلب: 101رياض

أهداف المقرر:

إعطاء المفاهيم الأساسية لحساب التكامل وحساب المساحات والحجوم.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعريف التكامل المحدد وخواصه - نظرية القيمة المتوسطة في التكامل- النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل- التكامل غير المحدد - التكامل للدوال الأساسية - مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والزائدية العكسية - طرق التكامل : طريقة التكامل بالتعويض- التكامل بالتجزئ- - التعويضات المثلثية - طريقة إكمال المربع- التكامل بالكسور الجزئية - تكاملات

مخرجات المقرر:

- التمييز بين التكامل والتفاضل والعلاقة بينهما
- معرفة خواص التكامل الأساسية ومجاميع ريمان وحساب المساحات باستخدام التكاملات
- التعرف على الدوال الاسية واللوغرتمية وكذلك الدوال الزائدية ومعكوساتها باستخدام التكاملات ومجال تطبيقها
- تدريب الطلاب على طرائق متعددة لحساب التكاملات
- تعلم الطلاب على حساب تكاملات قوى الدوال المثلثية- التعرف على المعنى الهندسي للتكاملات

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) صالح السنوسي ، معروف عبد الرحمن ، كمال الهادي عبد الرحمن ، يوسف الخميس :مبادئ التفاضل والتكامل (الجزء الثاني) ، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر ردمك 5 - 30 - 38 - 9960 لعام 1421 هـ.
- (2) حسن حميدة ، تحسين غزال ، عبد الله الراشد :حساب التفاضل والتكامل (الجزء الثاني) ، مطبوعات جامعة الملك سعود بالرياض
- (3) Swokowski, Olinick, and Pence: Calculus, SIXTH EDITION. John Wiley & Sons, New York
- (4) R.E. Larsen and R.P. Hostetler: Calculus with Analytic Geometry, 5th edition, D.C. health and company, 1994
- (5) H. Anton: Calculus with analytical Geometry, 4th edition, John Wiley & sons, New York, 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 212 إحص	اسم المقرر: مبادئ نظرية التوزيعات الإحتمالية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4(1+3)	المستوى: الثالث	المتطلب: 101 إحص

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى توسيع مدارك الطالب والقدرة على التمييز بين التوزيعات الاحتمالية وتطبيقاتها. كما أن هذا المقرر يهدف أيضا إلى بناء قاعدة قوية في الإحصاء والاحتمالات تمكن الطالب من مواصلة الدراسة لمقررات أخرى متقدمة في مجال الاحتمالات والإحصاء.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- 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). المتغيرات العشوائية الثنائية المنفصلة والمتصلة و خواصها (التوقع للمتغير العشوائي الثنائي، التباين المشترك (التغاير)، معامل الارتباط للمتغير

مخرجات المقرر:

- إكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظرية الاحتمالات وأستخداماتها
- رفع المقدرة على تصنيف المجتمعات الإحصائية تبعاً بمعرفة التوزيع الأحنمالي الملائم مما يسهل أستخدام وتطبيق الطرق
- أكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل بعض المشكلات الحياتية
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة عند الحاجة في مجال الإحصاء بشكل عام ومجال نظرية الأحنمالات وتطبيقاتها بشكل خاص

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) جلال الصياد: نظرية الاحتمالات ، دار حافظ للنشر والتوزيع ،السعودية ،(الطبعة الرابعة) 1421 هـ / 2000م.
- (2) Perm S. Mann: Introductory Statistics, John Wiley and sons, Inc., 2001
- (3) Harry Frank, Steven C. Althoen: Statistics concepts and Applications. Cambridge University Press, 1994

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 201رياض	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل للعلوم	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الثالث	المتطلب: 101رياض
أهداف المقرر:		
إعطاء المفاهيم الأساسية لحساب التكامل		
طرق تقييم الطلاب:		
الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي
درجة 50	-	درجة 50
مجموع الدرجات		100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعريف التكامل المحدد وخواصه - نظرية القيمة المتوسطة في التكامل - النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل - التكامل غير المحدد - التكامل للدوال الأساسية - مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والزائدية العكسية - طرق التكامل : طريقة التكامل بالتعويض- التكامل بالتجزئ - التعويضات المثلثية - طريقة إكمال المربع- التكامل بالكسور الجزئية - تكاملات الدوال الكسرية - تعويضات أخرى- قاعدة لوبيتال - التكاملات المعتلة

مخرجات المقرر:

- التمييز بين التكامل والتفاضل والعلاقة بينهما
- معرفة خواص التكامل الأساسية ومجاميع ريمان وحساب المساحات باستخدام التكاملات
- التعرف على الدوال الاسية واللوغرتمية وكذلك الدوال الزائدية ومعكوساتها باستخدام التكاملات ومجال تطبيقها
- تدريب الطلاب على طرائق متعددة لحساب التكاملات
- تعلم الطلاب على حساب تكاملات قوى الدوال المثلثية
- التعرف على المعنى الهندسي للتكاملات

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) صالح السنوسي ، معروف عبد الرحمن ، كمال الهادي عبد الرحمن ، يوسف الخميس :مبادئ التفاضل والتكامل (الجزء الثاني) ، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر ردمك 5 - 30 - 38 - 9960 لعام 1421 هـ .
- (2) حسن حميدة ، تحسين غزال ، عبد الله الراشد :حساب التفاضل والتكامل (الجزء الثاني) ، مطبوعات جامعة الملك سعود بالرياض
- (3) Swokowski,Olinick,and Pence: Calculus,SIXTH EDITION. John Wiely & Sons , New York
- (4) R.E. Larsen and R.P. Hostetler : Calculus with Analytic Geometry , 5th edition, D.C. health and company, 1994
- (5) H. Anton : Calculus with analytical Geometry , 4th edition, John Wiley & sons, New York, 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 243 رياض	اسم المقرر: نظرية الأعداد	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الرابع	المتطلب: 231رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي إعطاء الطالب المفاهيم الأساسية للأعداد الصحيحة وخواصها والتي يعتمد عليها في دراسة المفاهيم الجبرية المجردة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي - مبدأ الترتيب الحسن - قابلية القسمة خوارزمية إقليدس - الأعداد الأولية وبعض خواصها - المعادلات الديوفانتينية الخطية -التطابقات وخواصها - التطابقات الخطية -نظرية الباقي الصينية -
- نظرية فيرما الصغر - نظرية أويلر -نظرية ولسن - بعض الدوال العددية - ثلاثيات فيثاغورس

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم نظريات ، ومفاهيم أساسية في نظرية الأعداد
- قدرة الطلاب على تطبيق المبادئ الأساسية لنظرية الأعداد التي تعلموه في هذا المقرر لحل بعض المشاكل العددية
- القدرة على تحديد الإجراءات التحليلية المناسبة لإيجاد الحل المناسب لبعض المشاكل الحياتية

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) فوزي الذكير ، معروف سمحان : مقدمة في نظرية الأعداد تأليف ، مطبوعات جامعة الملك سعود
- (2) Kenneth H. Rosen: Elementary number theory and its Applications, Addison-Wesely Publishing Company, Third Edition, 1993
- (3) Underwood Dudley: Elementary number theory, Last Edition

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 242 رياض	اسم المقرر: الجبر الخطي (1)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الرابع	المتطلب: 231 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة المصفوفات والعمليات عليها وعدد من المفاهيم التي تخدم مقررات أخرى

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المصفوفات والعمليات عليها- أنواع من المصفوفات-التحويلات الأولية
- المحددات - بعض الخواص البسيطة للمحددات -معكوس المصفوفة -رتبة المصفوفة- الأنظمة الخطية -فضاءات المتجهات - الارتباط والاستقلال الخطي
- الفضاءات ذات البعد المنته - الفضاءات الجزئية - فضاءات الضرب الداخلي
- التحويلات الخطية - نواة وصورة التحويل الخطي -القيم والمتجهات المميزة (الذاتية) للمصفوفة والمؤثر الخطي.

مخرجات المقرر:

- استخدام المفاهيم الأساسية (المحددات...) - حل نظام المعادلات الخطية وتطبيقاتها
- ربط مفاهيم الجبر الخطي في الفروع الأخرى من الرياضيات
- مشاكل تطبيقية
- فهم وحل التي النسبي لهذه الدورة بشكل عام
- معرفة كيفية استخدام تقنيات البراهين رياضيا بشكل عام

الكتب المقررة والمراجع:

(1) حامد هويدي : مقدمة في الجبر الخطي ، مطبوعات جامعة الملك سعود

(2) H. Anton: Elementary Linear Algebra

(3) R. Allenby: Linear Algebra, Edward Arnold, London Sydney; 1995

(4) Blyth, T. S, and Robertson: Matrices and Vector Spaces; Chapman and Hall, London; 1989

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 204رياض	اسم المقرر: حساب المتجهات	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الرابع	المتطلب: 202رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة المتجهات والسطوح في R3 وتقديم المفاهيم النظرية ذات العلاقة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

معدل التغير في اتجاه المماس والاتجاه العمودي - الاشتقاق الاتجاهي- تدرج (انحدار) الدالة - تطبيقات على معادلة العمود على سطح والمستوى المماس للسطح عند نقطة عليه - حقول المتجهات ، تباعد ودوران المتجه - التكامل على منحنى أو سطح- نظرية جرين - نظرية جاوس للتباعد - نظرية ستوكس

• المتجهات في الفضاء ثلاثي البعد وثلاثي البعد - حاصل الضرب القياسي والمتجهي - معادلتى المستقيم ومعادلة المستوى في الفضاء الثلاثي - السطوح الدورانية ومعادلاتها في الإحداثيات الأسطوانية والكروية - الدوال المتجهة في متغير حقيقي - المنحنيات في المستوى والفضاء ، الانحناء -

مخرجات المقرر:

- كيفية دراسته اتصال واشتقاق الدوال الاتجاهية
- كيفية دراسته تكامل الدوال الاتجاهية
- التفرقة بين التكاملات الخطية و السطحية والحجمية
- تعلم استخدام نظرية جرين وستوكس ونظريه التباعد
- حل مسائل في الميكانيكا والهندسه والكهرومغناطيسيه.
- التمييز بين الكميات القياسيه والكميات المتجهه
- ادراك مفهوم ومعني الضرب القياسي والاتجاهي
- التعبير عن الظواهر الفيزيائية والطبيعيه في صورة متجهات ودوال اتجاهيه
- التمييز بين الدوال الاتجاهيه ودوال الغيراتجاهيه
- كيفية ايجاد مجال الدوال الاتجاهيه
- كيفية ايجاد نهايه الدوال الاتجاهيه عند اي نقطه

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Swokowski,Olinick,and Pence: Calculus,SIXTH EDITION. John Wiley & Sons , New York
- (2) J.E. Marsden & A. J. Trumba : Vector Calculus, W. H. Freeman & company, 5th edition (August 2003)

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 251 رياض	اسم المقرر: تطبيقات رياضية على الحاسب	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 2(1+1)	المستوى: الرابع	المتطلب: 202 رياض (سابق)

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب على بعض الحزم الجاهزة واستخدامها في حل المسائل الرياضية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مقدمة في الحزم البرمجية الرياضية (Mathematica-Matlab)-إستخدام برنامج ماثيماتكا في حساب التفاضل والتكامل -إستخدام برنامج ماتلاب في الجبر الخطي - تطبيقات رياضية - النمذجة - إستخدام الإنترنت للبحث العلمي- كتابة التقارير والمشاريع الرياضية باستخدام برنامج ساينتيفيك ورك بليس

مخرجات المقرر:

- إكساب الطالب مهارة التعامل مع الحزم البرمجية في حل المشاكل الرياضية التي تعرض لها في معظم المقررات التخصصية
- تذليل الصعوبات الحاسوبية والمتعلقة بالبرمجة وكيفية إستخدام الحاسب الآلي لها.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Matlap Guide , by Desmond and Higham
- (2) The Mathematica Book ,by Stephen Wolfram
- (3) Scientific Papers and Presentations , by Martha Davis

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 203 رياض	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل في عدة متغيرات	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4(1+3)	المستوى: الرابع	المتطلب: 202 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي تعميم مفاهيم الدوال ذات المتغير الواحد إلي دوال متعددة المتغيرات مع التعرف على التطبيقات المختلفة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية والكروية -والدوال في متغيرين - الدوال في ثلاثة متغيرات - النهايات - الاتصال - المشتقات الجزئية - قانون السلسلة - القيم القصوى دوال في متغيرين - عوامل لاجرانج - التكامل الثنائي وتطبيقاته - التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية -التكامل الثلاثي وتطبيقاته - التكامل
- الثلاثي في الإحداثيات الأسطوانية والكروية - المتتاليات المتسلسلات غير المنتهية - اختبارات التقارب تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور - ماکلورين وثنائي الحد

مخرجات المقرر:

- التعرف على الدوال في أكثر من متغير وخواصها
- معرفة التفاضل الجزئي
- خواص التكامل الثنائي والثلاثي في الإحداثيات المختلفة
- دراسة خواص المتسلسلات من حيث التقارب والتباعد
- دراسة مفكوك تايلور وماكلورين

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Swokowski, Olinick, and Pence: Calculus, SIXTH EDITION. John Wiley & Sons, New York
- (2) R.E. Larsen and R.P. Hostetler, Calculus with Analytic Geometry, 5th edition, D.C. health and company, 1994
- (3) H. Anton, Calculus with analytical Geometry , 4th edition, John Wiley & sons, New York, 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 205 رياض	اسم المقرر: حساب التفاضل والتكامل للعلوم(1)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: الرابع	المتطلب: 201رياض

أهداف المقرر:

تمكين الطلبة من الدوال في عدة متغيرات ومفاهيم النهاية والإتصال والتفاضل - تمكين الطلبة من مفهوم الأمثلية بدراسة النهايات القصوى للدوال - التمكن من حساب التكامل الثنائي والثلاثي وحساب المساحات والحجوم - التمكن من استعمال الإحداثيات القطبية و الكروية- استعمال التكامل في التطبيقات الفيزيائية - التدريب على التمارين في الصف، في المنزل وفي الساعات المكتيبة- البحث في المكتبات وعلى شبكة الإنترنت

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

• الإحداثيات الديكارتية والاسطوانية والكروية - الإحداثيات المنحنية- الدوال في متغيرين أو ثلاثة - النهايات والاتصال- المشتقات الجزئية - قانون السلسلة - القيم القصوى للدوال ذات المتغيرين - عوامل لاجرانج - التكامل الثنائي وتطبيقاته - التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية - التكامل الثلاثي

وتطبيقاته -التكامل الثلاثي في الإحداثيات القطبية والاسطوانية والكروية -المتتاليات - السلاسل غير المنتهية -المتسلسلة الهندسية - اختبارات التقارب - السلاسل المتناوبة - التقارب المطلق والمشروط -تمثيل الدوال بواسطة سلاسل القوى -سلاسل تايلور وماكلوران- سلاسل ثنائي الحد.

مخرجات المقرر:

- تخريج طلبة قادرين على استخدام حساب التفاضل والتكامل في المسائل المطروحة في الفيزياء والهندسة
- تكوين طلبة قادرين على استعمال المراجع بأنفسهم
- تكوين طلبة قادرين على استعمال شبكة الإنترنت
- تكوين طلبة قادرين على استعمال الوسائل السمعية البصرية
- تكوين طلبة قادرين على النمذجة، أي ترجمة المسائل التطبيقية إلى معادلات رياضية تمت دراستها في المقرر ومن ثم حلها.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) R.E. Larson and R.P. Hostetles : Calculus with Analytic Geometry , 5th edition, D.C. health and company, 1994
- (2) H. Anton : Calculus with analytical Geometry , 4th editon, John wiley sons, New York, 1992
- (3) Salas , Hille, Etgen : Calculus, one and several variables , 11th Edition , John Wiley , New York , 2006

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 321رياض	اسم المقرر: مقدمة في المعادلات التفاضلية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الخامس	المتطلب: 202رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة حل المعادلات التفاضلية العادية بأنماطها المختلفة مع تطبيقاتها

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعريف المعادلات التفاضلية (تصنيفها تكوينها) طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى-المسارات المتعامدة - طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا ذات معاملات ثابتة وذات معاملات غير ثابتة- الأنظمة الخطية
- تعريف المعادلات التفاضلية (تصنيفها تكوينها) طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية بمعاملات من نوع كثيرة الحدود عن طريق المتسلسلات-تحويل لابلاس

مخرجات المقرر:

- التمييز بين المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية-إيجاد الحل العام للمعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى
- إيجاد الحل العام لمعادلة تفاضلية متجانسة وغير متجانسة
- معرفة أهمية تحويلات لابلاس وتطبيقاتها
- حل مجموعة المعادلات التفاضلية الخطية
- حل المعادلة التفاضلية من الرتبة الثانية باستخدام متسلسلات القوى

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) إبراهيم سرميني ، مصطفى دملخي ، سعدون إبراهيم : مقدمة في المعادلات التفاضلية ، مطابع أضواء البيان ، 1422
- (2) R.K.Nagle, E.B. Satt and A.D. Snider: Fundamentals of differential Equations& Boundary Value Problems.Addison Wesley, Longman, 2000
- (3) Earl. D. Rainvillem and Philip E. Bedient: Elementary Differential Equations, 8th edition, New York, 1974

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 351 رياض	اسم المقرر: التحليل العددي	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الخامس	المتطلب: 242 رياض

أهداف المقرر:

بناء خوارزميات متقاربة نحو الحل وبرمجتها على الحاسب-حول المتتاليات، الإتصال، الإشتقاق، التكامل تطبيق المفاهيم السابقة - التمكن من التحليل المصفوفي والتعود على استعمال المصفوفات ذات البعد الكبير- التمكن من الإستقطات وتقريب الدوال المعروفة فقط في نقاط - تطبيق التكامل العددي لحساب التكاملات الغير قابلة للحساب عن طريق الدوال الأصلية - التدريب على التمارين في الصف، في المنزل وفي الساعات المكتبية -البحث في المكتبات وعلى شبكة الإنترنت

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- طرائق عددية لحل المعادلات غير الخطية (التصنيف- التكرار - نيوتن - الوضع الزائف...) - دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها -حل نظم المعادلات الخطية باستخدام الطرائق المباشرة (الحذف لجاوس - التحليل LU) والتكرارية (جاكوبي وجاوس سايدل والاسترخاء)- تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق -استنتاج المصفوفات التكرارية ومناقشة
- تقارب الطرائق التكرارية-الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود (لجرايح - نيوتن للفروق المقسومة والأمامية والخلفية) مع تحليل الأخطاء الناتجة- الطرائق العددية لحساب التفاضل - مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء - الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء - طرائق جاوس للتكامل العددي.

مخرجات المقرر:

- تخريج طلبة قادرين على استخدام الطرق العددية في حل المسائل المطروحة في الميادين التطبيقية مثل البيئة والهندسة والتنمية
- تكوين طلبة قادرين على استعمال البرمجة على الحاسب
- تكوين طلبة قادرين على استعمال المراجع بأنفسهم
- تكوين طلبة قادرين على استعمال الوسائل السمعية البصرية
- تكوين طلبة قادرين على النمذجة، أي ترجمة المسائل التطبيقية إلى معادلات رياضية تمت دراستها في المقرر ومن ثم حلها

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) R.L. Burden and J.D. Faires: Numerical Analysis. 6th Edition Brooks / cole , 1997
- (2) E.A. Volkov: Numerical methods. Mir Publishers Moscow, 1986
- (3) S.S. Sastry: Introductory Methods of Numerical Analysis. 8th Edition, Prentice-Hall, 1985

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 213 بحث	اسم المقرر: البرمجة الخطية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الخامس	المتطلب: 242 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بعلم بحوث العمليات ونماذجه المختلفة والتركيز على النماذج الخطية وتطبيقاتها في مشاكل النقل والشبكات. وكذلك دراسة أحد تطبيقات الجبر الخطي المهمة وبعض المفاهيم المرتبطة بها في حل العديد من المشكلات التي تواجهها في المجالات الحياتية مثل الصناعية والتجارية والزراعية والعسكرية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مقدمة في بحوث العمليات - النماذج الرياضية لبعض المشاكل الفعلية - الصياغة الرياضية لمسألة البرمجة الخطية - المجموعات المحدبة والمضلعات وتمثيلها - النقطة الركنية - نظرية الأمثلية - طريقة الحل البياني - الطريقة التحليلية لحل البرمجة الخطية (طريقة السمبلكس) طريقة M الكبيرة - طريقة المرطتين - أخطاء الصياغة - المشكلة الثنائية - تحليل الحساسية - تطبيقات البرمجة الخطية على مسائل النقل والشبكات

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم والنظريات الأساسية في الجبر
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وصياغة وحل المشكلات الفعلية
- ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) V. Chvatal : Linear Programming, San Francisco:McGill University, W.H. Freeman and Company ,1983
- (2) H.A. Taha : Operations Research(An Introduction) 3rd ed. ,London ,Macmillan Publishing Company,Inc.,1983

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 382 رياض	اسم المقرر: التحليل الحقيقي (1)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السادس	المتطلب: 203 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إعطاء مقدمة للتحليل الرياضي وذلك فيما يخص المتتاليات وخواصها والدوال والإتصال والإتصال المنتظم وإنهاء بالتراس وإرتباطه بالإتصال ونظرية القيمة المتوسطة وتيلور وذلك كمقدمة واسعة لكثير من المفاهيم التي يحتاجها في مقررات التحليل اللاحقة.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الخواص الأساسية لحقل الأعداد الحقيقية - مسلمة التمام - المجموعات القابلة للعد - المتتاليات والتقارب - المتتاليات المطردة - نظرية بولزانو-فايرشتراس - معيار كوشي - الخواص الأساسية لتوبولوجيا الأعداد الحقيقية -نهاية الدالة -
- الإتصال وخواصه- الإتصال المنتظم - المجموعات المتراسة وبعض الخواص- الاشتقاق وخواصه - نظرية القيمة المتوسطة - قاعدة لوبيتال - نظرية تيلور

مخرجات المقرر:

- اكتساب بعض المعارف النظرية لدراسة متتاليات الأعداد الحقيقية والدوال و معرفة بعض تطبيقاتها
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير و حل بعض المسائل النظرية و التطبيقية. رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة في مجالات التحليل اللاحقة والتوبولوجيا

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) محمد عبدالرحمن القويز ، محمود أحمد عطوة :مبادئ التحليل الحقيقي (الجزء الأول) ، مطابع هلا ، الرياض ، 1419 هـ
- (2) R. Bartle and D. Sherbert : Introduction to Real Analysis , John-Wiley & Sons , New York (Recent Edition)
- (3) J. Mikusiuski and P. Mikusiuski : An Introduction to Analysis , John Wiley , New York , 1993

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 326 رياض	اسم المقرر: الطرائق الرياضية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السادس	المتطلب: 321 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الطرق الرياضية المختلفة والتي يعتمد عليها الطالب في حل المعادلات التفاضلية العادية أو الجزئية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة وحلها بمتسلسلات القوى - فضاء حاصل الضرب الداخلي - المؤثرات المترافقة- نظرية شتورم ليوفيل - كثيرات الحدود المتعامدة والدوال الخاصة (لوجاندر ، هرميت غاما
- ، بيتا ، بيسل) - النظرية العامة لمتسلسلات فوريير وتكامل فوريير- بعض التطبيقات

مخرجات المقرر:

- إكساب الطالب مهارة التعامل مع المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة وإستخدامها في دراسة بعض الدوال الخاصة
- دراسة تكاملات فوريير

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) محمد القوي: الطرائق الرياضية في تحليل فوريير , فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية, الطبعة الأخيرة
- (2) فالخ الدوسري، محمد عبده : الدوال الخاصة وبعض تطبيقاتها. جامعة القصيم ، 1431هـ.
- (3) Fourier Analysis and its Applications, GERAL B. F. FOURIER FOLLAND, PACIFIC GROVE, 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 343 رياض	اسم المقرر: نظرية الزمر	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السادس	المتطلب: 242 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الزمرة وبعض المفاهيم المرتبطة بها والتي تخدم عدد من المقررات الرياضية اللاحقة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعاريف وأمثلة - الزمر الجزئية - مبرهنة لاغرانج - الزمر الجزئية النظامية - الزمر الخارجية - التشاكلات - مبرهنات التماثل - التماثلات الذاتية - مبرهنة كيلبي وتعميمها - الزمر البسيطة - زمر التناظرات - معادلة الفصل-تأثير الزمرة على
- مجموعة - الزمر الأولية - مبرهنة كوشي - مبرهنات سيلو- الضرب المباشر الخارجي والداخلي للزمر - مبرهنة برنسايد - الزمر الزوجية - زمر الرباعيات - زمر التماثلات الذاتية للزمر الدائرية المنتهية وغير المنتهية

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم والنظريات الأساسية في الجبر
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل المشكلات المتعلقة بنظرية الزمر
- تطبيق المعرفة في الرياضيات الأساسية
- يكون الطالب قادر على تطبيق المبادئ الأساسية لنظرية الزمر في حل المشاكل التحليلية في علم الجبر

الكتب المقررة والمراجع:

(1) فوزي الذكير ، علي السحيباني: مواضيع في الجبر ترجمة

- (2) Marshall Hall, Jr. : The Theory of Groups, Amer Mathematical , 1975
- (3) W. Ledermann , A. J. Wiet : Introduction to Group Theory, Publisher Longman , 1996
- (4) J. Rose : A course in group theory, Dover publications, Inc., 1994

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 206 رياض	اسم المقرر: المعادلات التفاضلية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: السادس	المتطلب: 205 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة حل المعادلات التفاضلية العادية بأنماطها المختلفة مع دراسة تطبيقاتها

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعريف المعادلات التفاضلية (تصنيفها وتكوينها)-أنواع مختلفة من معادلات الدرجة الأولى وتطبيقاتها-المعادلات الخطية ذات الرتب الأعلى -الأنظمة الخطية ذات المعاملات الثابتة - تخفيض الرتبة -حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا ذات المعاملات الثابتة- متسلسلات فورييه - متسلسلات فورييه للدوال الزوجية والفردية

مخرجات المقرر:

- حل المعادلة التفاضلية من الرتبة الثانية باستخدام متسلسلات القوى
- التمييز بين المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية.
- إيجاد الحل العام للمعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى
- إيجاد الحل العام لمعادلة تفاضلية متجانسة وغير متجانسة
- معرفة أهمية تحويلات لابلاس وتطبيقاتها
- حل مجموعة المعادلات التفاضلية الخطية

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Shepley L. ross : Differential Equations , John Wiley & Sons , 3rd Edition , 1984
- (2) Erwin Kreyszig : Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, New York , 1993

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 444 رياض	اسم المقرر: الحلقات والحقول	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السابع	المتطلب: 343رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي التعمق في دراسة نظرية الحلقات ومفاهيم جبرية تساعد الطالب على التفكير السليم.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الحلقة وزمرة وحداتها وزمرة تماثلاتها الذاتية - المثاليات وحلقات القسمة - الحلقة الرئيسية - المثاليات الأولية والأعظمية - حقل القواسم لحلقة تامة - مميز الحلقة - المجموع المباشر للحلقات - الفضاءات الحلقية - الحلقات الإقليدية- حلقة كثيرات الحدود- جذور كثيرات الحدود على حقل - امتداد الحقول - الامتدادات البسيطة والمنتھية للحقول- الإغلاق الجبري لحقل - حقول الانشطار - الحقول المنتھية

مخرجات المقرر:

- إيلاف الطالب بالبنيات الجبرية البحتة بداية بالحلقة و تعليمه كيف يفرق بين المجموعات التي تعلمها خلال السنوات الثلاث الماضية عن طريق الأمثلة المتنوعة و المتعددة و أن هناك مجموعات تكتسب خواصا أهم من الزمر بداية بالحلقات
- يتعلم الطالب أنه بالإمكان توسيع مفهوم الحلقات بتزويدها ببعض الخواص حتى تصبح مجموعات ذات بنية أهم من الحلقة كالمناطق الصحيحة.
- في المرحلة ما قبل الأخيرة نزود الحلقات ببعض الخواص حتى تصبح ذات بنية أهم من تلك التي تتميز بها وهي الحقول
- كما نعطي الطالب تعريفات مختلفة لهذه الحقول حتى يستطيع أن يفهم بنيات المجموعات بطرق مختلفة.
- في الجزء الأخير من هذا المقرر الهام قبل تخرجه نبين للطالب أن الحقول ليست أهم و أكبر المجموعات من حيث البنية بل هناك توسعات الحقول ونبين له كيف يفرق بين حقل و آخر بإدخال مفهوم البعد الذي تعلمه خلال السنوات الماضية من خلال فضاءات المتجهات

الكتب المقررة والمراجع:

(1) يوسف عبد الله الخميس : نظرية الحلقات وامتداد الحقول ، مطبوعات جامعة الملك سعود

- (2) J.B. Farieigh : A first Course in Abstract Algebra. ; Addison – Wesley ;1989
- (3) P. Hartley and T. O. Hawkes : Rings , Modules and Linear Algebra . London , New York ; Chapman and Hall . 1991
- (4) T. W. Hungerford : Algebra , New York ; Springer – Verlag ; 1984
- (5) S. Lang : Algebra . Reading , Massachusetts ; Addison – Wesley ; 1984
- (6) R. Lidl and H. Niederreiter : Introduction to Finite Fields and Their Applications. Revised edition , Cambridge University Press ; 1994
- (7) H. Matsumura : Commutative Rings Theory . Cambridge University Press, Cambridge; 1992.

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 483 رياض	اسم المقرر: التحليل الحقيقي (2)	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السابع	المتطلب: 382 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة مجردة للقياس والتكامل ونظريات التقارب

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تعريف تكامل ريمان- نظرية داربو ومجاميع ريمان- النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل - متتاليات ومتسلسلات الدوال - التقارب النقطي والتقارب المنتظم - الجبر وجبر سيجما - خاصية التجميع المنته والتجميع القابل للعد- نظريات التمديد الأساسية والقياس الخارجي - المجموعات القابلة

مخرجات المقرر:

- اكتساب بعض المعارف النظرية لدراسة متتاليات الفضاءات المترية و معرفة دور التمام في ذلك
- رفع القدرة على التمييز بين الفضاءات المترية و الفضاءات المعيارية وفضاء هلبيرت و كيفية استعمال خصائص كل منهم لحل بعض المسائل النظرية و

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) محمد عبدالرحمن القويز ، صالح عبدالله السنوسي: مبادئ التحليل الحقيقي (الجزء الثاني) ، مطابع هلا ، الرياض 1419هـ
- (2) H. L. Royden : Real Analysis , 3rd edition , Macmillan Publishing Co. , Inc. New York , 1988
- (3) D. L. Cohn : Measure theory , Birkhauser Verlag AG , 1993
- (4) S. J. Taylor : Introduction to Measure & Integration , Cambridge University Press, 1973



وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 471رياض	اسم المقرر: مقدمة في التوبولوجيا	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: السابع	المتطلب: 382رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إعطاء مقدمة عن التوبولوجيا بشكل عام والفضاءات المترية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الفضاءات التوبولوجية- أمثلة- إنغلاق مجموعة-المجموعة المشتقة- الفضاءات الجزئية- القواعد-الجداء التوبولوجي المنتهي- القواعد الجزئية - الفضاءات المترية-أمثلة-المترية-الدوال المتصلة - أمثلة-تصنيف الدوال المتصلة على الفضاءات
- الفضاءات التوبولوجية- أمثلة- التكافؤ التوبولوجي- أمثلة- الخاصية التوبولوجية - الفضاءات المترية- أمثلة-التراص - التراص بنقطة النهاية - التراص بالمتتابعات

مخرجات المقرر:

- اكتساب بعض المعارف النظرية لدراسة الفضاءات التوبولوجية والدوال و معرفة بعض تطبيقاتها.
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير و حل بعض المسائل النظرية و التطبيقية.
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة في مجالات التحليل اللاحقة والتوبولوجيا.

الكتب المقررة والمراجع:

(1) تحسين غزال : التوبولوجيا العامة ، 2009

- (2) James Munkers : Topology : A first Course, Prentice Hall, 1975
(3) S. Willard : General Topology, Reading M A, 1970
(4) D. Goshi : Introduction to General Topology, New Delhi 1986

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 499 رياض	اسم المقرر: المشروع	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (4+0)	المستوى: السابع	المتطلب: 343 رياض - 382 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب مهارات البحث وتطبيق بعض الأساليب الرياضية التي درسها في مقررات سابقة في علاج الكثير من المشاكل النظرية والتطبيقية .

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 60	-	درجة 40	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مشروع بحثي في أحد فروع الرياضيات يحدد بمعرفة الأستاذ المشرف على الطالب. ويتدرب الطالب على كيفية أعداد هذا المشروع البحثي بالطرق العلمية الصحيحة. ويقدم الطالب في آخر الفصل البحث للتقييم بمعرفة القسم.

مخرجات المقرر:

- مهارة الكتابة والعرض
- مهارة الطالب مهارة كتابة بحث
- إكساب الطالب مهارة البحث الذاتي عن موضوع في الرياضيات
- تعلم الطالب بعض التطبيقات الفعلية للموضوعات الرياضية

الكتب المقررة والمراجع:

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 422 رياض	اسم المقرر: مقدمة في المعادلات التفاضلية الجزئية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الثامن	المتطلب: 326رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة حل المعادلات التفاضلية الجزئية بأنماطها المختلفة مع دراسة التطبيقات

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المعادلات التفاضلية الجزئية: نشأتها وتصنيفها-معادلات الرتبة الاولى والدرجة الاولى - الحل بطريقة لاجرانج - مسألة كوشي - المعادلات الخطية من الرتبة الثانية في عدة متغيرات - تصنيف المعادلات من الرتبة الثانية - طرائق الحل

مخرجات المقرر:

- تمكن الطالب من تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية واستخدام التحليل الرياضي في صياغة كثيرات الحدود التفاضلية وتحليلها ومن ثم استخدامها

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) فرانك آيرز : المعادلات التفاضلية ، دار ماكجروهيل للنشر الطبعة العربية ، 1976
- (2) R. Courant : Introduction to Partial Differential Equation , Intersciences Publisher

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 472 رياض	اسم المقرر: مقدمة في الهندسة التفاضلية	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الثامن	المتطلب: 204 رياض

أهداف المقرر:

التعرف على مفهوم المنحنيات البارامترية المنتظمة من فصل Cm بالاضافة الى التعرف على النظرية الأساسية للمنحنيات الفراغية و معادلات فرينيت و التعرف على النظرية المحلية للسطوح وإيجاد كلا من الصيغتان الأساسيتان الأولى و الثانية وتعيين كلا من الانحناء العمودي و الانحناء الجيوديسي و إيجاد معادلات قودازي - ميناردى للسطح.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- نظرية المنحنيات في الفضاء R3 - المنحنيات المنتظمة وتغيير البارامتر - نظرية سيريه فرينه - نظرية الوجود والوحدانية للمنحنيات في الفضاء - منحنيات برتراند-الناشر والمنشور- النظرية المحلية للسطوح - السطوح البسيطة - التحويلات الإحداثية - متجه المماس وفضاء المماسات - الصيغة الأساسية الأولى والثانية - راسم فا ينقارتن - الإنثناءات الأساسية والجيوديسية والإنثناء قاوس والإنثناء الوسيط - المنحنيات الجيوديسية - معادلات قاوس وكودازي - ميناردى

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم و النظريات الاساسية المتعلقة بالمنحنيات و السطوح
- يكون الطالب قادر على تطبيق النظريات الاساسية للمنحنيات و السطوح فى حل بعض المشاكل فى الهندسة التفاضلية
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال تطبيق ما تعلمه فى حل بعض المشكلات الحياتية
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة عند الحاجة فى المجال المرتبط بالمادة العلمية لهذا المقرر.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) R. Millman & G. Parker, Elements of differential Geometry
- (2) Manfredo Do Carmo: Differential Geometry of Curves and Surfaces, Birkhauser, Boston , 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 484 رياض	اسم المقرر: التحليل المركب	نوع المقرر: إجباري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 4 (1+3)	المستوى: الثامن	المتطلب: 382 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الخواص التبولوجية للأعداد المركبة وإعطاء مقدمة عن الدوال التحليلية والتكامل المركب والصيغ التكاملية الهامة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

كوشي التكاملية - محدودية القيمة المطلقة للدالة التحليلية - تمثيل الدوال التحليلية بالمتسلسلات - متسلسلات تايلور ولوران - الأصفار والنقاط الشاذة - نظرية الباقي - تطبيقات في حساب التكاملات الحقيقية والمعتلة

• الأعداد المركبة- التمثيل الديكارتي والقطبي للأعداد المركبة - قوى وجذور الأعداد المركبة - نهايات واتصال الدوال المركبة - الدوال التحليلية - نظرية كوشي، ريمان-الدوال التوافقية - الدوال الأسية والمثلثية والزائدية -الدوال اللوغاريتمية - التكامل المركب - التكامل على مسار نظرية كوشي - صيغة

مخرجات المقرر:

- | | |
|---|---|
| • فهم ومعرفة الدوال المركبه | • التمييز بين الاعداد الحقيقيه والاعداد المركبه |
| • فهم ودراسه اتصال واشتقاق الدوال المركبه | • ادراك مفهوم ومعني الاعداد المركبه وكيفيه تمثيلها وتصورها |
| • فهم اسس التحليل المركب | • التعبير عن الظواهر الفيزيائيه والطبيعيه في صورة كميات مركبه |
| • تطبيق التحليل المركب في حل المشاكل الفيزيائيه | • التمييز بين الدوال المركبه والدوال الحقيقيه |
| • فهم واستخدام نظريه البواقي | • معرفه الدوال التحليليه والدوال التوافقيه |

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Ruel V. Churchill & James Brown : Complex Analysis and Applications, McGraw-Hill , 5th Edition , 1990
- (2) Dennis G. Zill : Complex Analysis with Application , Jenes and Bartlett publishers , Inc , 2003

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 305 أخص	اسم المقرر: نظرية الإحتمال	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 512 إحص

أهداف المقرر:

التعرف على بعض مفاهيم نظرية الإحتمالات للدوال في المتغيرات العشوائية وتطبيقاتها إلى جانب التطرق لبعض أساليب الإستقراء الإحصائي

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المتجهات العشوائية - التوزيعات ذات المتغيرين - استقلال متغيرات عشوائية
- التوقع الشرطي- توزيعات دوال في متغيرات عشوائية - العينات العشوائية
- توزيع متوسط عينة - قانون الأعداد الكبيرة - نظرية النهاية المركزية - مبادئ

مخرجات المقرر:

- إكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظرية الأاحتمالات وأستخداماتها
- رفع المقدرة على تصنيف المجتمعات الإحصائية تبعاً بمعرفة التوزيع الأاحتمالي الملأئم مما يسهل أستخدام وتطبيق الطرق
- أكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل بعض المشكلات الحياتية.
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة عند الحاجة في مجال الإحصاء بشكل عام ومجال نظرية الأاحتمالات وتطبيقاتها بشكل خاص

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) نظرية الاحتمالات تأليف جلال الصياد - دار حافظ للنشر والتوزيع - السعودية - (الطبعة الرابعة) 1421 هـ / 2000م
- (2) مدخل حديث للإحصاء والاحتمالات : د/ ثروت محمد عبد المنعم - مكتبة العبيكان - المملكة العربية السعودية (1425 هـ - 2004 م)
- (3) J. Freund and R.E. Walpole, Mathematical Statistics, 5th ed. , Prentice Hall Int. Inc , 1992



وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 345 رياض	اسم المقرر: تطبيقات الجبر	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 242رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة الشفرات وإعطاء بعض المفاهيم الأساسية عن عمليات التشفير التي تخدم طلاب الدراسات العليا.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الشفرات التقليدية- مدخل إلى الشفرات الإرتدادية - مقدمة في نظرية شانون المعلوماتية- أنظمة التعمية ذات المفتاح المشاع - مدخل الى علم كشف
- المعمى - مفاهيم أساسية في نظرية التشفير - الشفرات كاشفة الخطأ - الشفرات مصححة الخطأ- الشفرات الخطية.

مخرجات المقرر:

- إكساب الطالب بعض المهارات التطبيقية لموضوعات متقدمة في الجبر الخطي مثل التشفير

الكتب المقررة والمراجع:

(1) فوزي الذكير ، معروف سمحان : مقدمة في التعمية

(2) Cryptography: theory and Practice, By Douglas R. Stinson

(3) Coding Theory : The Essentials, By D.G. Hoffman et al

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 232 رياض	اسم المقرر: تاريخ الرياضيات	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 231 رياض

أهداف المقرر:

تعريف الطالب بنشأة علم الرياضيات وتطبيقاته المختلفة في الجبر والهندسة والتعرف على إنجازات علماء العرب والمسلمين في هذا المجال.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- نشوء وتطور بعض المفاهيم والحقائق والخوارزميات الرياضية في الحساب والجبر والمثلثات والهندسة المستوية والهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل
- عبر الحضارات القديمة والمصرية والبابلية واليونانية والصينية والإسلامية والأوروبية - تطور بعض الحديسات والمسائل المفتوحة ومحاولات حلها

مخرجات المقرر:

- معرفة التشابه الكبير بين الشعوب القديمة كالمصرية والبابلية واليونانية والصينية والإسلامية والأوروبية
- العلم بأن بعض النظريات الحديثة في العلوم الرياضية لها جذور ضاربة في أعماق التاريخ لذا تكون أكثر رسوخاً واستقراراً في الذهن
- دراسة تاريخ كثير من المفاهيم الرياضية المختلفة والخوارزميات الرياضية في الحساب والجبر والمثلثات والهندسة المستوية والهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل
- معرفة بعض مشاهير علماء الرياضيات ودور علماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) على عبدالله الدفاع: تاريخ الرياضيات عند العرب والمسلمين. مؤسسة الرسالة، بيروت، 1981.
- (2) Carl B. Boyer & Uta C. Merzbach, A History of Mathematics. John Wiley&Sons, 1989

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 451 رياض	اسم المقرر: الرياضيات المتقطعة	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 101 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي إعطاء علاقة مباشرة بين الحقل الرياضي وتطبيقاته كعلوم الحاسوب

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- حساب التقارير-التكافؤ المنطقي- الحجج- طرائق البرهان- العلاقات- علاقة التكافؤ- علاقة الترتيب- الجبر البولي- الدارات المنطقية وتبسيطها- الرسوم- الترابط- التماثل- الرسوم المستوية- الأشجار- تطبيقات

مخرجات المقرر:

- يتعرف الطالب على بعض العلاقات وكذلك دراسة التكافؤ
- ربط موضوعات الجبر البولي بنظرية الرسومات

الكتب المقررة والمراجع:

(1) عبد الرحمن سمحان و أحمد حميد شراري: مبادئ الرياضيات المتقطعة، جامعة الملك سعود، 1995م

(2) S. C. Althoen and R. J. Bumcrot : Introduction to Discrete Mathematics , PWS-Kent, 1088

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 302 بحث	اسم المقرر: نظم ضبط ومراقبة المخزون	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 203 إحص

أهداف المقرر:

تعريف الطالب بأحد التطبيقات الحياتية المهمة جداً وهو نظام ضبط المخزون وإمكانية معالجته وتحليله

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مقدمة عامة - بعض نماذج المخزون المحددة لسلعة واحدة ولعدة سلع
- بعض نماذج التخزين الديناميكية - بعض نماذج التخزين العشوائية- الأمثلية الديناميكية لجدولة المخزون

مخرجات المقرر:

- مهارة التعامل مع بعض نماذج المخزون المحددة لسلعة واحدة ولعدة سلع
- بعض نماذج التخزين الديناميكية
- بعض نماذج التخزين العشوائية
- الأمثلية الديناميكية لجدولة المخزون

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) زيد تميم البلحن ، لطفي عبدالقادر تاج ، مسعود بوقل :مدخل إلى نظم ضبط ومراقبة المخزون ، مركز النشر العلمي ، جامعة الملك سعود - الرياض
- (2) Tersine ,R. Principles of Inventory and Material Management, 2nd ed., New York : North-Holand , 1984
- (3) Taha, H.A. Operations Research (An Introduction), 3rd ed. London: Macmillan Publishing Company , Inc., 1983

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 203 أحص	اسم المقرر: إحصاء رياضي	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 215 إحص

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي التعرف على بعض المفاهيم الإحصائية حول الفروض الإحصائية والتقديرات للمعالم وكذلك لفترات الثقة المرتبطة بهذه المعالم.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- بعض التوزيعات الاحتمالية الهامة (توزيع ت - توزيع فيشر - توزيع مربع كاي)
- التقدير الإحصائي (بنقطة - بفترة) لمعالم المجتمع- التقدير بطريقة العزوم
- التقدير بطريقة الإمكان الأعظم MLE - خواص التقديرات و المقارنة بين

مخرجات المقرر:

- إكتساب المعارف عن طريق تعلم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتوزيعات الاحتمالات وأستخداماتها
- رفع المقدرة على تصنيف المجتمعات الإحصائية تبعاً بمعرفة التوزيع الأحتمالي الملأئم مما يسهل أستخدم وتطبيق الطرق
- أكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير وحل بعض المشكلات الحياتية.
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة عند الحاجة في مجال الإحصاء بشكل عام ومجال نظرية الأحتمالات وتطبيقاتها بشكل خاص

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) جلال الصياد، محمد حبيب : مقدمة فى الطرق الإحصائية ، دار عكاظ 1410 هـ(1990).
- (2) ثروت محمد عبد المنعم :مدخل حديث للإحصاء والاحتمالات ، مكتبة العبيكان - المملكة العربية السعودية (1425 هـ - 2004 م)
- (3) J. Freund and R.E. Walpole, Mathematical Statistics, 5th ed. , Prentice Hall Int. Inc , 1992

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 486 رياض	اسم المقرر: التحليل في عدة متغيرات	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 382 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي تعميم بعض مفاهيم التحليل إلى فضاءات متعددة الأبعاد كالفضاء الإقليدي R^n

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الناظم- الضرب الداخلي على الفضاءات المتجهة العامة- التحويلات الخطية وخواصها- المفاهيم الأساسية لتبولوجيا الفضاء الأقليدي- الدوال المتصلة في الفضاء الأقليدي وخواصها- الإشتقاق في R^n وخواصه- قواعد الاشتقاق وقاعدة السلسلة- المشتقات العليا ومبرهنة تيلور- القيم القصوى - الصيغ التربيعية- طريقة عوامل لاجرانج- مبرهنتا الدالة العكسية والدالة الضمنية في - تكامل الدوال في عدة متغيرات- نظرية فيوبيني وصيغة تغيير المتحول.

مخرجات المقرر:

- اكتساب بعض المعارف النظرية لدراسة تبولوجيا الفضاءات الإقليدية و معرفة بعض تطبيقاتها
- اكتساب المهارات المعرفية من خلال التفكير و حل بعض المسائل النظرية و التطبيقية.
- رفع القدرة على مواصلة دراسات متقدمة في مجالات التحليل اللاحقة والت بولوجيا

الكتب المقررة والمراجع:

(1) القويز، السنوسي، كمال الدين الهادي: التحليل الحقيقي - الجزء الثالث، مطابع هلا، الرياض، 1428هـ.

- (2) Trumba & Marsden : Vector Calculus
- (3) W. Fleming : Functions of Several Variables. Springer, 1977
- (4) Multivariable Calculus , By L. Corwin and R. Szc

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 233 رياض	اسم المقرر: نظرية الرسومات والخوارزميات	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 231 رياض

أهداف المقرر:

أن يتعرف الطالب على المفاهيم النظرية الأساسية لمقرر نظرية الرسومات- ألتأكد من فهم الطالب لمحتوى التعريفات الرياضية والنظريات المتضمنة في المنهاج من خلال عرض أمثله متنوعة شكلا و مضمونا - برهنة ما يمكن من النظريات لتعريف الطالب بأهمية استخدام المنطق وأساسيات الرياضيات في البرهان - تعريف الطالب ببعض التطبيقات الحياتية العملية للمقرر

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

المتصلة - رسوم أويلر - رسوم هاميلتون - الأشجار - الأشجار المولدة الأصغرية -الرسوم المستوية والرسوم غير المستوية (رسوم كراتوفيسكي) - التلوين (تلوين الرسوم التامة - الأشجار - المكعبات -الرسوم المجزأة) تطبيقات الممرات الأقصر وأشجار التقصي.

• مدخل إلى نظرية الرسومات ، مفاهيم أساسية (الرسوم التامة - الرسوم الجزئية - الرسوم المولدة - الرسوم المجزأة - الرسوم ثنائية التجزئة التامة - الرسوم المكملة) العمليات على الرسوم (المكعبات) - العلاقة بين الرسوم والمتابعات - العلاقة بين الرسوم والمصفوفات -لممرات والدورات - الرسوم

مخرجات المقرر:

• أدراك الطالب لأهمية الرياضيات كون نظرية الرسومات على علاقة وطيدة مع مختلف فروع العلوم الأخرى

• حصول الطالب على المفاهيم النظرية الأساسية لمقرر نظرية الرسومات
• معرفة الطالب لكيفية فهم و تحليل المسائل أحيائيه ومن ثم عرضها بشكل رسومات لتطبيق الجانب النظري عليها وإيجاد حل رياضي مناسب لها ثم عرض الحل بشكل نصي مقبول

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) أحمد شراري ، د/ محمد الزهيري : مقدمة في نظرية التركيبات.
- (2) Robin J. Wilson : Introduction to graph theory , second Edition, Longman , 1979
- (3) Mehdi Behzad, Gary Chartrand, and Linda Foster : Graphs & Digraphs , Wadsworth , 1979
- (4) Narsingh Deo : Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science. Prentice-Hall , 1974

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 432 رياض	اسم المقرر: المنطق الرياضي	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 471 رياض (متزامن)

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة قضايا المنطق الرياضي والتعرف على أهميتها بالنسبة لمقررات الرياضيات الأخرى

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- حساب القضايا- مبرهنة الاستنتاج لجبر القضايا- تمام واتساق حساب القضايا-
- حساب الإسناد- مبرهنة الرتبة الأولى- اتساق حساب الإسناد من الرتبة الأولى-
- مبرهنة التمام لحساب المسندات.

مخرجات المقرر:

- دراسة وتعلم بعض المفاهيم في المنطق الرياضي وتطبيقاتها

الكتب المقررة والمراجع:

(1) Mathematical Logic. Theory and Application, By Jean Rubin

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 450رياض	اسم المقرر: التحليل العددي الحاسوبي	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 351رياض

أهداف المقرر:

توسيع مدارك الطالب بالتطبيق لموضوعات التحليل العددي بإستخدام الحاسب الآلي

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- طرائق عددية متقدمة بتطبيقات حاسوبية- نظرية التقريب- تقريبات كثيرات الحدود- كثيرات حدود تشيبيشيف- تقريب الدوال النسبية- كثيرات الحدود المثلثية- تقريبات الدوال النسبية- طرائق مباشرة للأنظمة الخطية الكبيرة
- والهشة-تحليل الخطأ الارتجاعي-طرائق عددية لحل للمعادلات التفاضلية العادية- مسائل القيم الحدية- حل المعادلات التفاضلية الجزئية باستخدام طريقة الفروق المنتهية وطريقة العناصر المنتهية

مخرجات المقرر:

- تعلم طرائق عددية لحل للمعادلات التفاضلية العادية
- مسائل القيم الحدية
- حل المعادلات التفاضلية الجزئية باستخدام طريقة الفروق المنتهية وطريقة العناصر المنتهية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) Computational Methods in Elementary Numerical Analysis, by J.L. Morris

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 487 رياض	اسم المقرر: تحليل فوريير	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(2+1)	المستوى: اختياري	المتطلب: 483رياض - 471رياض

أهداف المقرر:

تقديم المفاهيم الرئيسية في تحليل فوريير ونظرية التوزيع بحيث يستطيع الطالب من خلال معرفة مفاهيم التحليل المتقدم تطبيق التقنيات التحليلية الهامة والإستفادة منها في تحليل الإشارة وفي المغادلات التفاضلية الجزئية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الفضاءات التبولوجية المتجهة : تعريفات- أشباه الناظم وتبولوجياتها الممتدة- معيار اتصال أشباه الناظم والتطبيق الخطي-فضاء شوارتز -إتصال .التوزيعات المخففة : فضاء -تفاضل التوزيعات والضرب بدوال بطيئة التزايد-امثلة. تحليل فوريير: تحليل فوريير على -خصائص أساسية - نظرية فوريير العكسية - صيغة بلانشرال- تحويل فوريير على -خصائص-التبولوجي الضعيف على - متسلسلة
- فوريير في - خواص اللاتواء والاتصال- التوافقية-تمهيدية ريمان لبيق- فضاء-نظرية الكثافة: فضاء - كثافة في - الفضاء - التقريب إلى - التقريب في فضاءات سوبوليف: تعريف - تحويل فوريير عندما - خصائص- المشتقة التوزيعية- ثنائية بإستخدام -نظرية ثنية سوبوليف ل .

مخرجات المقرر:

- معرفة أشباه الناظم وتبولوجياتها - معيار اتصال أشباه الناظم والتطبيق الخطي- فضاء شوارتز -إتصال - تحليل على -خصائص أساسية - نظرية فوريير العكسية - صيغة بلانشرال- تحويل فوريير على -قادرا على التعامل مع
- متسلسلة فوريير في - خواص اللاتواء والاتصال- التوافقية-تمهيدية ريمان لبيق- فضاء -فهم بعض خواص فضاءات سوبوليف.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) Reed &Simon :Methods of modern mathematical physics ,Vol. I ,Vol,II
- (2) M. Al-Gwaiz : Theory of distributions , Moreel dekleer , New York, 1992

وصف مقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 244 رياض	اسم المقرر: الجبر الخطي (2)	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 242 رياض

أهداف المقرر:

تعريف الطالب ببعض المفاهيم المتقدمة في الجبر الخطي مع بعض التطبيقات

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

التفاضلية بإستعمال أسّي مصفوفة- حل المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة بإستعمال أسّي مصفوفة

المصفوفات المثلثية- مبرهنة كيلي هاملتون- كثيرة الحدود المميزة- القيم والمتجهات المميزة- تحليل دانفور- المصفوفات الجوردانية- تعريف أسّي مصفوفة- خصائص أسّي مصفوفة- حساب أسّي مصفوفة- حل النظم

مخرجات المقرر:

- التعرف على نظرية كايلى هاملتون
- فهم القيم الذاتية والمتجهات الذاتية
- ربط مفاهيم الجبر الخطي في الفروع الأخرى من الرياضيات
- مشاكل تطبيقية
- فهم وحل التي النسبي لهذه الدورة بشكل عام
- معرفة كيفية استخدام تقنيات البراهين رياضيا بشكل عام

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) R. Allemby : Linear Algebra , Addison-Wesley, 1996
- (2) Serge Lang : Linear Algebra, Edward Arnold, London, Sydney,1995
- (3) Evar D. Nering : Linear Algebra and Matrix Theory, Second Edition, Jhon Wiley,1970

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 402 رياض	اسم المقرر: تطبيقات رياضية في الأعمال	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 242 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تطبيق ما تم دراسته من علوم رياضية وبرمجة خطية على النماذج الاقتصادية.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- تطبيق بعض الطرق الرياضية على النظريات الاقتصادية - تطبيقات الجبر الخطي - التفاضل والتكامل - ومعادلات الفروق والمعادلات التفاضلية على النماذج الاقتصادية الجزئية والكلية المتعلقة بتحليل التوازن الساكن والتوازن الساكن المقارن - والأمثلية والنمو - البرمجة الرياضية

مخرجات المقرر:

- دراسة ومعرفة تطبيقات المصفوفات والجبر الخطي بشكل عام في المشاكل الاقتصادية الحقيقية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) H.G. William .: Econometric Analysis, Macmillan Company, 1990

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 411 رياض	اسم المقرر: موضوعات في الرياضيات التطبيقية	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 321رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي إعطاء الطالب مجموعة من التطبيقات الرياضية والفيزيائية

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

الكهرومغناطيسية- وإيجاد الحلول الخاصة للمعادلات الناتجة باستخدام الطرق الرياضية المناسبة

• إستنباط النموذج الرياضي لمسائل القيمة الابتدائية والحدية التي تظهر في العلوم التطبيقية التالية: ديناميكا الجسيمات واللاجسام الجاسئة في الابعاد المختلفة - ميكانيكا الموائع والانتقال الحرارى فى الابعاد المختلفة -

مخرجات المقرر:

- التعرف على صور معادلات شرودنجر واهميتها
- كيفية إيجاد حلول للمعادلات التفاضليه الغير خطيه بصوره عامه
- التمييز بين الحلول العدديه والحلول التحليليه للمعادلات التفاضليه الغير خطيه
- معرفه استخدام التعويضات المختلفه لحل المعادلات التفاضليه الجزئيه غير الخطيه
- التعرف علي معادلات برجر وإيجاد حلول لها
- التعرف علي معادلات سين جوردن وإيجاد حلول لها
- التعرف علي معادلات شين جوردن وإيجاد حلول لها
- التمييز بين المعادلات التفاضليه العاديه والمعادلات التفاضليه الجزئيه
- ادراك مفهوم ومعني تمثيل ظاهره فيزيائيه او طبيعيه بمعادلات تفاضليه
- التعبير عن الظواهر الفيزيائيه والطبيعيه في صورة معادلات تفاضليه عاديه وجزئيه
- كيفيه إيجاد المعادله الموجيه في الابعاد المختلفه وإيجاد حلولها
- كيفيه إيجاد معادله الحراره في الابعاد المختلفه وإيجاد حلولها
- التفرقه بين المعادلات التفاضليه الخطيه والغير خطيه
- معرفه الموجات المرتحله
- كيفية استخدام الموجات المرتحله في حل الانظمه والمعادلات التفاضليه الغير خطيه

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) John David Jackson : classical Electrodynamics , 2nd Edition , John Wiely & Sons , Inc. , 1975
- (2) Mary L. Boas : Mathematical Methods in the physical sciences , 3rd Edition , John Wiely & Sons , Inc

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 403 رياض	اسم المقرر: رياضيات بيولوجية	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 203 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة التطبيقات الرياضية في المجالات البيولوجية والطبية وإعطاء بعض المفاهيم الأساسية البيولوجية التي تخدم الطلاب

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

فولترا- ظاهرة الولادة والموت- ديناميكية جينات العدد السكاني- نمذجة إنتاج كريات الدم الحمراء - نمذجة دقات القلب والدورة الدموية ونمذجة تطور الجينات باستخدام معادلات تفاضلية جزئية

• نمذجة مسائل بيولوجية وطبية-معادلة الانتشار للظواهر البيولوجية- ظاهرة موجة الانتقال- نمذجة انتشار الأمراض مثل الأورام السرطانية وطرائق التحكم في معدل انتشارها بمعادلات تفاضلية عادية- معادلة المحافظة-معادلة لوتكا-

مخرجات المقرر:

• القدرة على تحليل البيانات والمعلومات وصياغتها

• أكتساب المعارف عن طريق تعلم الطرق الرياضية المختلفة
• إدراك ومعرفة دور الرياضيات في حل المشاكل البيولوجية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) A Course in Mathematical Biology, By de Vries, Helln



وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 404رياض	اسم المقرر: الرياضيات المالية	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 202رياض

أهداف المقرر:

تعريف الطالب بالرياضيات المالية وإستخدامها في البنوك وإدارة الأعمال والتجارة

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- التسعير - الضرائب - التأمين - الفوائد - الدفعات السنوية - إستهلاك الدين - الإستثمار

مخرجات المقرر:

- دراسة تطبيق الطرق الرياضية في علاج المشكلات التي تواجه المجتمع في المجالات المالية مثل البورصة والبنوك والمجالات الإستثمارية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) An Elementary Introduction to Mathematical Finance , Sheldon M. Ross ,2nd Edition ,Cambridge ,2003

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 485 رياض	اسم المقرر: مقدمة في التحليل الدالي	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 482 رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى دراسة الفضاءات المعيارية وفضاء هلبرت وإعطاء بعض المفاهيم الأساسية التي تخدم طلاب الدراسات العليا.

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- الفضاء المترى التام – الفضاءات القابلة للانفصال - الفضاء المعياري (تعريف وخواص أساسية – التقارب والتمام - المؤثرات الخطية). فضاء بناخ (نظرية هان بناخ – التقارب الضعيف) . جبريات بناخ - فضاء هلبرت (فضاء الضرب الداخلي و فضاء هلبرت – المجموعات المتعامدة - الفضاء المرافق على فراغ هلبرت- المؤثرات الخطية على فضاء هلبرت) – بعض الأمثلة على فضاءات هلبرت وفضاءات بناخ -فضاءات والنظريات الرئيسية والمتراجحات الأساسية

مخرجات المقرر:

- دراسة الفضاءات مثل المترى وهلبرت وبناخ وأهميتها في دراسة التحليل ال رياضي

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) I. J. Maddox : Elements of Functional Analysis . Cambridge University Press . 1970
- (2) W. Rudin : Functional Analysis , TATA McGraw-Hill Pup. Company LTD , New Delhi , 1973
- (3) E. Kreyszig : introductory functional Analysis with application , John Wiley & Sons , New York , (1989).
- (4) B.P.Rynne and M.A.Youngson,Linear Functioal Analysis,Spriger-Verlag,London,2000

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 201 عال	اسم المقرر: برمجة الحاسب 1	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3 (1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 101 عال

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي دراسة عدة لغات لبرمجة الحاسب عالية المستوى كلفة سي

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
درجة 50	-	درجة 50	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- مراجعة كيفية حل المسائل باستخدام الحاسب - تعريف الخوارزمية- مقدمة في البرمجة (خرائط سير العمليات - لغات البرمجة- أنواعها - تعريف التعليمات ، المراحل اللازمة للحصول على برنامج تنفيذي)- مفاهيم أساسية (الثوابت- المتغيرات-المؤثرات الحسابية- الإسناد) - أنواع البيانات - وكيفية تمثيلها -دوال الإخراج والإدخال - معالجة البيانات بمساعدة المؤثرات - تعليمات التكرار - التعليمات الشرطية - الدوال- المصفوفات مع تطبيقات في لغة عالية المستوى كلفة سي

مخرجات المقرر:

- معرفة مبادئ البرمجة وكيفية برمجة حلول مشاكل الدوال والمصفوفات بإحدى اللغات العالية

الكتب المقررة والمراجع:

(1) C How to program, Deitel & Deitel , ISBN: 03-1426443-13-, Prentice Hall 4th Edition 2004

وصف المقرر دراسي

رقم المقرر ورمزه: 401 بحث	اسم المقرر: تقنيات الأمثلية	نوع المقرر: اختياري
الوحدات الدراسية: (نظري + عملي) 3(1+2)	المستوى: اختياري	المتطلب: 352رياض

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إعطاء الطالب المفاهيم الأساسية للأمثلية والطرق المختلفة لعلاج الأمثلية المقيدة وغير المقيدة وإمكانية التطبيق العملي لهذه المفاهيم

طرق تقييم الطلاب:

الأعمال الفصلية	الاختبار العملي	الاختبار النظري النهائي	مجموع الدرجات
50 درجة	-	50 درجة	100 درجة

وصف محتويات المقرر النظري:

- المفاهيم الأساسية للأمثلية - الدوال المحدبة والدوال المقعرة- الصيغ التربيعية- الأمثلية لدوال غير خطية في متغير واحد أو عدة متغيرات غير مقيدة- مصفوفة هس - الأمثلية لدوال غير خطية مقيدة بمعادلات- طريقة
- التعويض المباشر- طريقة مضاريب لاگرانج- المثلية لدوال مقيدة بمتباينات- شروط كون وتوكر- البرمجة التربيعية

مخرجات المقرر:

- اكتساب المعارف عن طريق تعلم نظريات ، ومفاهيم أساسية في الأمثلية الغير خطية
- قدرة الطلاب على تطبيق المبادئ الأساسية للبرمجة الخطية وكذلك التحليل الرياضي والجبر الخطي لحل مشاكل الأمثلية
- القدرة على تحديد الإجراءات التحليلية المناسبة لإيجاد الحل الأمثل لبعض المشاكل الحياتية.

الكتب المقررة والمراجع:

- (1) B. Gottfried and J. Weisman : Introduction To Optimization Theory, Prentic-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey(1973).
- (2) H. Taha : Introduction to operations research, 3rd ed. , London - Macmillan Publishing Company ,Inc., 1983
- (3) M. Bazaraa and Shetty : Nonlinear Programming, Theory and Algorithms, New York, John Wiley, 1993