

د

G-01

نموذج مسار واحد عام *

الأسس والمعايير والنماذج لإقرار برنامج دراسات عليا

(تخصص. رياضيات)

1438 هـ

القسم : رياضيات

الكلية : العلوم

* يعبئ النموذج بالحاسب الآلي.

- الأصل لعمادة الدراسات العليا.

- ص. للقسم.

- ص. لوكالة الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي.





المحتويات

3	المقدمة
4	مواد إقرار برامج الدراسات العليا حسب اللائحة الموحدة للدراسات العليا
7	أهداف البرنامج
7	أهمية البرنامج
8	الإحصاءات
8	الإمكانات المتاحة
8	المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية
8	نظام الدراسة
9	طرق ترقيم مقررات الدراسات العليا
11	خطوات إقرار برنامج دراسات عليا
12	نموذج استحداث / تطوير برنامج دراسات عليا
33	مراجعة طلب استحداث برنامج دراسات عليا جديد
36	دليل تعبئة نموذج برنامج دراسات عليا



المقدمة

تعد الدراسات العليا ركيزة أساسية ولينة هامة في أي جامعة من أجل استمرار التعلم وتفتح الأفاق البحثية لبناء مجتمع معرفي قادر على تلبية متطلبات النمو والتطور الذي تقتضيه خطط التنمية التي تشهدها المملكة العربية السعودية. لذلك كان لابد من استحداث برامج دراسات عليا في جامعة جازان، يكون لها الأهداف والخطط والشروط ما يجعلها مؤهلة لإثراء المجتمع من النواحي العلمية، والمساهمة في اقتراح الحلول المناسبة للمشكلات التي تعترض تنفيذ خطط التنمية. ولكي يتم ذلك بشكل علمي، كان من الضروري وضع أسس ومعايير يُستَـرشد بها في استحداث برامج دراسات عليا في الجامعة.

ولكي تكون المعايير الخاصة بإقرار برنامج دراسات عليا في الجامعة واضحة وعلمية كان لابد من وضع خطوات موحدة في إعدادها، تعتمد على وضوح الهدف من البرنامج المقترح، وتوافر الإمكانيات الأكاديمية والفنية والإدارية بالقسم، وتلافي الازدواجية والتكرار غير المبررين مع برامج مماثلة داخل المؤسسات العلمية في المملكة العربية السعودية، وتلافي السلبات والاستفادة من إيجابيات من سبقنا في هذا المضمار.

ويستحسن أن يقوم القسم بدراسة شاملة للبرنامج المقترح قد تقتضي القيام بعمليات مسح ميدانية أو إحصائية عن طريق الاستبانات-تشمل أعضاء هيئة التدريس وطلاب القسم والأقسام المعنية الأخرى في الجامعات والهيئات الحكومية والخاصة ذات العلاقة.



مواد إقرار برامج الدراسات العليا الواردة في اللائحة الموحدة للدراسات العليا

المادة السابعة :

- يضع مجلس الجامعة المعايير التفصيلية لإقرار برامج الدراسات العليا بناء على توصية مجلس عمادة الدراسات العليا مع مراعاة ما يلي:
1. أن يكون قد توافر لدى القسم العدد الكافي من أعضاء هيئة التدريس من الأساتذة والأساتذة المشاركين المتخصصين في مجال البرنامج، بالإضافة إلى توافر الإمكانيات البحثية من قاعات ومختبرات وتسهيلات الحاسوب وغيرها، وذلك لضمان نجاح البرنامج من حيث التدريس والإشراف والبحث.
 2. أن يكون القسم قد اكتسب خبرة مناسبة على مستوى المرحلة الجامعية أن كان البرنامج لدرجة الماجستير أو درجة الماجستير إن كان البرنامج لدرجة الدكتوراه.
 3. أن يكون عدد الطلاب المتوقع قبولهم في البرنامج مناسباً لضمان استمراريته.

القاعدة التنفيذية لجامعة جازان (1-7)

على القسم الذي يرغب في استحداث برنامج للدراسات العليا مراعاة الضوابط الآتية:

1. التنسيق مع عمادة الدراسات العليا والأقسام الأخرى بالجامعة لتفادي الازدواجية.
 2. أن يتوافر بالقسم ما لا يقل عن ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس من الأساتذة المشاركين لبرنامج الماجستير، وثلاثة من الأساتذة لبرنامج الدكتوراه في مجال التخصص، ممن يحق لهم الإشراف على الرسائل العلمية.
 3. أن يكون القسم العلمي قد اكتسب خبرة في مجال المرحلة الجامعية لا تقل عن تخريج دفعة واحدة على الأقل، ويراعى في مرحلة الدكتوراه ألا تقل خبرة القسم في مجال الماجستير عن ثلاث سنوات.
 4. يجب مراعاة المعايير المحلية والعالمية للجودة والاعتماد الأكاديمي لأي برنامج مستحدث.
- أن يتوافر لدى القسم الإمكانيات اللازمة للبرنامج، ويقدم بها تقريراً مفصلاً لعرضها على مجلس عمادة الدراسات العليا لتقييمها والتوصية بالموافقة عليها.

المادة الثامنة :

مع مراعاة ما ورد في المادة السابعة يتقدم القسم إلى مجلس الكلية بمشروع تفصيلي عن البرنامج يتضمن ما يلي:

1. أهداف البرنامج ومدى احتياج المجتمع السعودي له.
2. طبيعة البرنامج من حيث تركيزه الأكاديمي والمهني ومنهجه العلمي.
3. أهمية البرنامج ومسوغات تقديمه، بعد الاطلاع على ما تقدمه الأقسام الأخرى داخل الجامعة والجامعات الأخرى في المملكة في مجال التخصص.



4. الإمكانيات المتوفرة، أو المطلوب توافرها بالقسم لتقديم البرنامج على مستوى تعليمي ومهني رفيع، وبصفة خاصة تحديد المجالات البحثية الرئيسية بالقسم.
5. معدل استقرار هيئة التدريس بالقسم على مدى السنوات الخمس الماضية.
6. السيرة الذاتية والعلمية لأعضاء هيئة التدريس بالقسم، وللمن لهم صلة بمجال البرنامج في الجامعة.

القاعدة التنفيذية لجامعة جازان (1-8)

1. يقوم القسم بإعداد مشروع البرنامج المقترح وفق الأحكام السنية التي نصت عليها المادة (8) وأن يراعي الآتي:
2. تعبئة النموذج الخاص باستحداث وإقرار برنامج دراسات عليا الذي أعدته عمادة الدراسات العليا بجامعة جازان.
3. تحديد مسارات وشعب البرنامج والتخصصات الدقيقة.
4. تحديد المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية، وتحديد مقررات البرنامج، وعدد الوحدات الدراسية المعتمدة لكل مقرر، وتوزيع المقررات الإجبارية والاختيارية، والرسالة أو المشروع البحثي باللغتين العربية والإنجليزية.
5. توصيف كل مقرر من مقررات البرنامج، باللغتين العربية والإنجليزية.
6. تحديد رمز ورقم لكل مقرر لجميع مقررات البرنامج، وذلك وفق طرق ترقيم مقررات الدراسات العليا التي أقرها مجلس عمادة الدراسات العليا.
6. يحدد القسم اللغة التي تكتب بها رسائل الماجستير والدكتوراه (إن وجدت)، تبعاً للغة التدريس بالقسم.
- يرفع القسم مشروع البرنامج، بعد اعتماده من مجلس القسم إلى مجلس الكلية، وبعد موافقة مجلس الكلية على البرنامج المقترح يتم رفعه إلى مجلس عمادة الدراسات العليا لاستكمال الإجراءات النظامية تبعاً لما جاء في المادة (9) من هذه اللائحة.

القاعدة التنفيذية لجامعة جازان (2-8)

- الجدول التالي يوضح الحدود الدنيا والقصوى للوحدات الدراسية للمقررات الدراسية والرسائل العلمية أو المشروع البحثي [راجع المواد (32) ، (33) ، (34)] من هذه اللائحة :

الدرجة	أسلوب الدراسة	عدد الوحدات الدراسية للمقررات	عدد الوحدات الدراسية للرسالة أو للمشروع البحثي
--------	---------------	-------------------------------	--



الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى		
--	--	(36)	(24)	بالمقررات الدراسية والأعمال الميدانية والتطبيقية والمعملية	الدبلوم
(10)	6	32	(24)	بالمقررات الدراسية والرسالة	الماجستير
5	(3)	*52	*(42)	بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي	
12	10	42	(30)	بالمقررات الدراسية والرسالة	الدكتوراه
30	20	18	(12)	بالرسالة وبعض المقررات الدراسية	

() : تعني الوحدات الدراسية المعتمدة في اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات.

*: شامل الوحدات الدراسية للمشروع البحثي.

المادة التاسعة :

يدرس مجلس عمادة الدراسات العليا مشروع البرنامج، ويتولى التنسيق بين متطلبات البرامج الأخرى القائمة ان وجدت لتفادي الازدواجية فيما بينها، وفي حال اقتناعه يوصي به إلى مجلس الجامعة لاعتماده.

القاعدة التنفيذية لجامعة جازان (2-9)

1. يتم تشكيل لجنة دائمة لتطوير برامج الدراسات العليا منبثقة عن مجلس عمادة الدراسات العليا يرأسها عميد الدراسات العليا وتضم في عضويتها ثلاثة من أعضاء المجلس، ويجوز أن يحضر اجتماعها رئيس القسم العلمي المعني أو من ينوب عنه ولا يشارك في التصويت.
2. تتولى اللجنة دراسة برامج الدراسات العليا الجديدة المقترح استحداثها أو البرامج القائمة المراد تطويرها، تمهيداً لعرضها على مجلس عمادة الدراسات العليا.
3. تقوم اللجنة بدراسة البرامج للتأكد من استيفائها الأحكام والمعايير التي نصت عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات وقواعدها التنفيذية في جامعة جازان واقتراح التعديلات المطلوبة.
4. في حالة وجود ملاحظات على البرنامج المقترح، يعاد إلى القسم الأكاديمي المختص لدراسة هذه التعديلات وتنفيذها وإعادة إقرارها في مجلس القسم ومجلس الكلية ثم يتم رفع البرنامج إلى عمادة الدراسات العليا مرة أخرى.
5. بعد اكتمال التعديلات المطلوبة، توصي اللجنة برفع البرنامج إلى مجلس عمادة الدراسات العليا.
6. ترفع اللجنة توصياتها ومحاضرها إلى عميد الدراسات العليا لاعتمادها.

واستناداً إلى المادة السابعة من اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات فقد ارتأت عمادة الدراسات العليا بجامعة جازان وضع صيغة موحدة تلتزم بها جميع الكليات عند تقديم برامجها للدراسات العليا وذلك وفق الأسس والمعايير التالية:

أهداف البرنامج :

بالإضافة إلى الأهداف العامة الواردة في المادة الأولى من اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات يجب ذكر الفلسفة والأهداف الخاصة بالبرنامج المقترح على أن تشمل النقاط التالية، وفق ما جاء في الفقرة الأولى من المادة الثامنة المشار إليها في اللائحة الموحدة وعلى سبيل المثال لا الحصر :

1. توفير الكوادر العلمية في مجال التخصص الدقيق للبرنامج المقترح لكي يتحقق الاكتفاء الذاتي مستقبلاً.
2. إثراء وترسيخ المفاهيم العلمية الحالية وذلك عن طريق القيام بالدراسات والأبحاث التي تسعى إلى رقي المعرفة النظرية والتطبيقية بانتهاج الأسلوب العلمي في البحث.



3. تطوير وتقوية برنامج البكالوريوس الحالي بالقسم.
 4. التكامل مع التخصصات الأخرى التي تخدم المجتمع السعودي بشكل عام وسوق العمل بشكل خاص.
 5. تحقيق التعاون العلمي بين جامعة جازان وجامعات المملكة الأخرى وكذلك جامعات الدول العربية والإسلامية والعالمية في مجال التخصص المقترح وذلك عن طريق تنفيذ بحوث مشتركة.
- أهمية البرنامج :
- على القسم أن يوضح الضرورة التي تستدعي استحداث البرنامج المقترح بالتركيز على النقاط التالية وذلك وفق ما جاء في الفقرتين الثالثة والرابعة من المادة الثامنة المشار إليها في اللائحة الموحدة على سبيل المثال لا الحصر :
1. مبررات تقديم البرنامج وجدواه.
 2. البرامج المماثلة في جامعات المملكة الأخرى (إن وجدت) التي أُسْتُرشِد بها في إعداد هذا البرنامج، ومدى الاستفادة من إيجابيات برامجها وتلافي سلبياتها.
 3. مدى تميز هذا البرنامج عن غيره من البرامج المشابهة في المملكة وخارجها.

الإحصاءات :

يتوجب على القسم تعضيد طلبه - ما أمكن ذلك - بتقديم إحصاءات تتعلق بعدد الطلاب المتوقع التحاقهم بالبرنامج، وكذلك عدد المعيدين والمحاضرين إن وجدوا، الراغبين في الالتحاق بالبرنامج.

الإمكانات المتاحة :

توضيح الإمكانات المتاحة بالقسم لتقديم البرنامج المقترح، حسب ما ورد في الفقرة الأولى من المادة السابعة المشار إليها في اللائحة الموحدة، على أن يشمل ذلك على سبيل المثال لا الحصر :

1. توافر أعضاء هيئة التدريس في القسم وخبراتهم في مجال البحث وخلافه.
2. توافر الكفاءات الفنية والإدارية المساندة لتنفيذ البرنامج المقترح.
3. توافر المراجع في مكتبات الجامعة.
4. توافر المعامل والورش والأجهزة التي يتطلب البرنامج المقترح وجودها ليتم تنفيذه على الوجه الأكمل .

المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية :

يوضح في النموذج الخاص بذلك:

1. عدد الوحدات الدراسية المطلوبة للدرجة.
2. عدد الوحدات المخصصة للرسالة.
3. أي شروط يرى القسم أنها ضرورية للتخصص مثل متطلبات اللغة أو متطلبات سابقة خاصة بالبرنامج.
4. الخطة الدراسية للبرنامج.



نظام الدراسة:

1. يخضع نظام الدراسة للقواعد العامة التي تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات، وقواعدها التنفيذية وأية قواعد أخرى تضعها الكلية والقسم في إطار اللوائح المعتمدة من مجلس التعليم العالي.
2. تحدد المواد (32) و(33) و(34) من اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات أسلوب وعدد الوحدات الدراسية المطلوبة للدبلوم العالي، والماجستير، والدكتوراه.
3. حسب القواعد التنفيذية لللائحة الموحدة تكون عدد وحدات الرسالة لدرجة الماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة بحد أقصى (10) وحدات دراسية، وتكون عدد وحدات الرسالة لدرجة الدكتوراه بالمقررات الدراسية والرسالة بحد أقصى (12) وحدة دراسية. ولدرجة الدكتوراه برسالة وبعض المقررات بحد أدنى (20) وحدة دراسية.

طرق ترقيم مقررات الدراسات العليا
فيما يلي مقترح طرق ترقيم المقررات الدراسية وفقاً للترقيم التالي:

1. يعطى كل مقرر رقماً مكوناً من ثلاثة أرقام.
2. يرمز رقم المئات للدرجة ويكون على النحو التالي:

الدرجة	جميع الكليات عدا كليتي الطب وطب الأسنان	كليتنا الطب وطب الأسنان
رقم المئات	رقم المئات	رقم المئات
الدبلوم	5	7
الماجستير	6	8
الدكتوراه	7	9

3. يرمز رقم العشرات للتخصص ويكون على النحو التالي:

رقم العشرات	مثال لدرجة الماجستير	المقررات
0, 1	الأرقام من 600، 601، 602، 603، ... إلى 619	المقررات الإجبارية والأساسية بالقسم



التخصص الدقيق الأول	الأرقام من 620، 621، 622... إلى 629	2
التخصص الدقيق التالي التخصص الدقيق التالي التخصص الدقيق التالي	الأرقام من 630، 631، 632... إلى 639 الأرقام من 640، 641، 642... إلى 649 الأرقام من 650، 651، 652... إلى 659	8-3
المقررات الخاصة	690، 691، 692... إلى 699	9

- بالنسبة لكلية طب الأسنان، يمكن استخدام رقم العشرات "2" أيضاً ضمن المقررات الأساسية، وبذلك تصبح الأرقام المخصصة للمقررات الأساسية والإجبارية لهذه الكلية: من 600، 601، 602، 603... إلى 629 .
- في حالة الحاجة في أحد التخصصات الدقيقة لأكثر من رقم عشرات واحد، فيخصص له أرقام عشرات متتالية (مثلاً: 620، 621،، إلى 639).

4. يرمز رقم الأحاد لتسلسل المقررات حسب اعتماد أحدهما على الآخر كمتطلب سابق، ويسبق المتطلب السابق المقرر الذي يعتمد عليه.
5. يحتفظ رقم العشرات 9 مع أرقام الأحاد للمقررات المعينة الخاصة كالتالي:

رقم الأحاد	رقم العشرات	الرقم كاملاً	مثال لدرجة الماجستير	المقرر
9	9	99س	699	الرسالة
8	9	98س	698	المشروع البحثي
7	9	97س	697	موضوعات خاصة أو مختارة (2)
6	9	96س	696	موضوعات خاصة أو مختارة (1)
5	9	95س	695	ندوة بحث
4	9	94س	694	طرق البحث العلمي
3	9	93س	693	
2	9	92س	692	
1	9	91س	691	
0	9	90س	690	

(حيث إن س ترمز للأرقام 5، 6، 7، 8 أو 9 حسب الدرجة)



وفي حالة استحداث أو وجود مقررات أخرى لا يسعها الترقيم أو في حالة الحاجة إلى تكرار مقرر معين باسم آخر وخصوصاً من المقررات الخاصة، فيتم استخدام الأرقام 90، 91، 92، 93 علماً بأنه تم تثبيت الرقم 96 للموضوعات الخاصة (أو المختارة) (1) والرقم 97 للموضوعات الخاصة (أو المختارة) (2).

خطوات إقرار برنامج دراسات عليا :

تتلخص الخطوات الإدارية والإجرائية لإقرار برنامج جديد للدراسات العليا فيما يلي :-

1. تعبئة كافة بنود النموذج المرفق بكل دقة وعدم ترك أي بند.
 2. دراسة الموضوع من قبل القسم المختص ومن ثم يعرض على مجلس القسم للتوصية بالموافقة.
 3. عرض الموضوع على مجلس الكلية للتوصية بالموافقة.
 4. إرسال البرنامج إلى عميد الدراسات العليا بالجامعة لرفعه إلى سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي لعرضه على اللجنة الدائمة للخطط والمناهج.
 5. إعادة البرنامج إلى عميد الدراسات العليا للعرض على مجلس عمادة الدراسات العليا للدراسة والتوصية لمجلس الجامعة بالموافقة.
 6. عرض الموضوع على مجلس الجامعة.
 7. في حالة موافقة مجلس الجامعة واعتماد معالي وزير التعليم العالي لمحضر مجلس الجامعة يتم اتخاذ الإجراءات الإدارية من قبل الكلية المعنية وعمادة الدراسات العليا بالجامعة لتنفيذه.
- وفيما يلي الصيغة الموحدة لتقديم طلب إقرار برنامج دراسات عليا والمشتمل على نموذج يتضمن مجموعة من البنود المخصصة لذلك.



نموذج إقرار / تطوير برنامج دراسات عليا									
المطلوب:					✓ إقرار برنامج جديد. □ تطوير برنامج قائم.				
التاريخ: / / 1438 هـ									
• لإقرار برنامج جديد يجب ملء جميع بنود النموذج ماعدا (21), (32), (33), (34). • البند (15) خاص بالبرامج الخاصة فقط.									
القسم العلمي					الكلية				
الرياضيات					العلوم				
الدرجة:		□		دبلوم عالي		✓		ماجستير	
□		دكتوراه		□		□		□	
أسلوب الدراسة:		✓ بالمقررات والرسالة		□ بالمقررات والمشروع البحثي		□ بالمقررات فقط (دبلوم)			
تدقيق النموذج		نعم / لا		ملاحظات					
تم إعداد البرنامج على نماذج عمادة الدراسات العليا المعتمدة									
تم تدقيقه لغوياً									
يوجد بالقسم على الأقل ثلاثة أساتذة و / أو أساتذة مشاركين									
القسم لديه الخبرة الكافية لتدريس الدرجة السابقة للبرنامج									
تم العرض على جهات خارجية للتقييم									
تم الأخذ بملاحظات المقيمين (مرفق تقارير المقيمين)									
تم إرفاق محضر عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر بتحديد التكاليف (للبرامج الخاصة)									
تم تحقيق المتطلبات الدراسية كما نصت عليه اللائحة الموحدة									
منسق البرنامج في القسم العلمي									
الاسم		د/ عادل عبد الخالق سعد المعرشي		بريد إلكتروني		aamarashi@jazanu.edu.sa			
المرتبة العلمية		استاذ مشارك		جوال		0550627031			
قرار مجلس القسم					قرار مجلس الكلية				
رقم القرار	رقم الجلسة	التاريخ	رقم القرار	رقم الجلسة	التاريخ				
2	الثامنة	1							



رئيس القسم		عميد الكلية	
الاسم	د/ متعب بن سعيد الغامدي	الاسم	د. زراق بن عيسى الفيقي
التوقيع		التوقيع	

التعريف بالبرنامج:

1	الكلية	2	القسم العلمي
	العلوم		الرياضيات
3	الدرجة وأسلوب الدراسة	4	نظام الدراسة
	المجستير (المقررات مع الرسالة)	5	نوع البرنامج
	انتظام		عام
6	التخصص العام		
	رياضيات		Mathematics
	عربي		English
7	التخصص الدقيق (إن وجد)		
	عربي		English
8	اسم الدرجة العلمية		ماجستير العلوم في الرياضيات
	عربي		English
	Master of Science in Mathematics		English
9	لغة التدريس	10	التاريخ المقترح لبدء البرنامج
	الانجليزية		1438-1439 هـ
11	لغة الرسالة العلمية	12	عدد الطلاب والطالبات المتوقع قبولهم في البرنامج
	الانجليزية		20

13	الخبرة العلمية للقسم		
	البرنامج	تاريخ بداية البرنامج	أعداد الملتحقين حالياً
	بكالوريوس	1426	296
	دبلوم عال	---	----
	ماجستير	----	---
	دكتوراه	----	----

14	حالة البرنامج:	✓ منفرد	□ مشترك	□ مع قسم	□ مع كلية
	الكليات والأقسام المشاركة بالبرنامج:				
	م	الكلية	القسم		



-----	-----	1	
-------	-------	---	--

شروط القبول في البرنامج (الشروط الخاصة بالقسم و التي لم تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا و قواعدها التنفيذية بالجامعة)

15

بالإضافة إلى ماورد في المادة الثالثة عشرة من لائحة الدراسات العليا ، يشترط القسم مايلي:

- 1- أن يكون شرط الشهادة الجامعية (البكالوريوس) ، الوارد في الفقرة الثانية من المادة الثالثة عشرة من لائحة الدراسات العليا ، في تخصص الرياضيات.
- 2- اجتياز الاختبار والمقابلات الشخصية التي يجريها القسم وأي مواد تكميلية يراها القسم ضرورية للالتحاق بالبرنامج ويوافق عليها مجلس القسم ووفق ما أشارت إليه المادة الثامنة عشرة من لائحة الدراسات العليا.
- 3- أن يحصل المتقدم على درجة (400) في اختبار TOEFL أو ما يعادلها.

تكلفة الوحدة الدراسية و إجمالي تكاليف البرنامج (خاص بالبرامج الخاصة فقط)

16

تكلفة الوحدة الدراسية الواحدة	إجمالي عدد الوحدات الدراسية	التكلفة الإجمالية	
-------------------------------	-----------------------------	-------------------	--



17	أهداف البرنامج
1	سد العجز الحاصل في مؤسسات التعليم الأخرى والمؤسسات الحكومية والخاصة ذات الطابع التقني والبحثي.
2	تكوين متخصصين على درجة عالية علمياً وبحثياً قادرين على حل المشاكل المهنية في شتى مجالات الحياة ممثلة بمؤسساتها الوطنية.
3	تطوير مناهج العلوم الرياضية في الجامعات وذلك من خلال التنسيق وتبادل الخبرات في مراحل الدراسات العليا فيما يخص محتوى المقررات وكذلك الكتب المؤلفة والمترجمة والدوريات العلمية.
4	تأهيل الطلبة علمياً وأكاديمياً تأهيلاً يسمح لهم بمواصلة الدراسة في مرحلة الدكتوراه داخلياً أو خارجياً.
5	توفير مناخ ملائم للبحث العلمي وتبادل المعلومات والخبرات رفيعة المستوى.
6	توسيع قاعدة البحث العلمي وتفعيل أنشطته بالجامعة من خلال ما يقدمه الطلاب ومشرفوهم من مقترحات بحثية ورسائل علمية.
7	تنشيط التواصل بين الجامعة والمجتمع من خلال توجيه الأبحاث العلمية وربطها بمتطلبات سوق العمل واحتياجات المجتمع وقضايا التنمية.
8	تحفيز أعضاء هيئة التدريس على متابعة التطورات والمستجدات في مجال تخصصاتهم ..
18	أهمية البرنامج و حاجة المجتمع له
19	الجهات التي يمكن أن تستفيد من البرنامج

- 1- تأهيل الكوادر العلمية المتخصصة في مجالات الرياضيات وعلومها .
- 2- تلبية الرغبات المتزايدة لأبناء وبنات المملكة الراغبين في مواصلة دراساتهم العليا .
- 3- رفد القسم والكلية والجامعة بإحتياجها الأكاديمي من حاملي الماجستير .
- 4- تعميق مفهوم التخصص العلمي الدقيق بما يعين على أداء المهام التدريسية والبحثية ، والرقى بجوانب التفكير العلمي .
- 5- تنمية الإبداع والإبتكار من خلال تطوير البحث العلمي ، وتشجيع العناصر المتميزة على ممارسة النشاط العلمي في جو مناسب.



1	القسم والكلية والجامعة بشكل خاص بفروعها .	5	المراكز البحثية المختلفة ذات العلاقة بتخصصات الرياضيات
2	الجامعات الحكومية والخاصة الأخرى .	6	وزارة الدفاع .
3	الخريجون من أبناء المملكة في المناطق الأخرى ممن تتوفر فيهم الشروط .	7	القطاعات الصناعية مثل سابك و ارامكو .
4	مؤسسة النقد والبنوك والأسواق المالية .	8	المدن الاقتصادية .

--	--	--	--

20	البرامج المشابهة للبرنامج المقترح في جامعات المملكة الأخرى من حيث الاسم والمحتوى
----	--

	يوجد برامج مشابهة للبرنامج المقترح في الجامعات السعودية من حيث مسمى الدرجة العلمية وليس من حيث منهجه العلمي ونوعية وطبيعة المواد والمحتوى العلمي وتركيزها الأكاديمي والمهني.
--	--

21	اختلاف البرنامج المقترح عن غيره من البرامج المشابهة
----	---

1-	يحتوي البرنامج على عدد من المقررات المتنوعة والمتميزة ، من حيث التركيز الأكاديمي والمهني ، عن برامج الرياضيات في جامعات المملكة الأخرى.
2-	يوفر هذا البرنامج قدرا من المرونة حيث يستطيع الطالب ان يختار المقررات وفق اهتماماته العلمية والبحثية والمهنية.
3-	يلبي هذا البرنامج رغبات الطالب الأكاديمية واحتياجات سوق العمل والتحويلات الوطنية الاستراتيجية
4-	تختلف طبيعة هذا البرنامج عن برامج الرياضيات الأخرى في مرونة وتكامل وتداخل موادها ومحتوياتها
	(Dept. nterdisciplinary Courses) .

22	الأسباب الداعية لتطوير البرنامج الحالي (بعبا عند طلب تطوير برنامج فقط)
----	--

--	--

23	رؤية البرنامج
----	---------------

	الإرتقاء بمستوى الأداء في مجال علوم الرياضيات المختلفة وتطبيقاتها ليكون من أوائل الأقسام على المستوى المحلي والاقليمي في التحصيل العلمي والبحثي
--	---

24	رسالة البرنامج
----	----------------

Kingdom of Saudi Arabia

Ministry of Education

Jazan University

Vice President for Graduate
and Scientific Research

Deanship of Graduate Studies



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة جازان

وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

عمادة الدراسات

تخريج كفاءات مؤهلة في الرياضيات وتطبيقاتها واثراء المعرفة من خلال التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع .



جدول 1-1 بيان بأعضاء هيئة التدريس بالقسم للعام الدراسي : 1437 / 1438 هـ

25

م	الاسم	المرتبة العلمية	التخصص الدقيق	الجامعة المانحة للدكتوراه / الدولة	سنة الحصول على الدكتوراه	الجنسية
1	أ.د. أبو النور نور الدين عبدالله	أستاذ	رياضيات تطبيقية	جامعة سوهاج - مصر	1988م	مصري
2	أ.د. محمد إبراهيم عقيل	استاذ	نظرية الاحتمالات	جامعة اكستر - بريطانيا	1992	سعودي
3	أ.د. موبين أحمد سيد	استاذ	بحوث عمليات	جامعة باتنا - الهند	1993 م	هندي
4	أ.د. سعد سالمين التبيلي	استاذ	نظرية البيان	جامعة بومباي - الهند	1997م	يمني
5	أ.د. صلاح الدين عباس أحمد	استاذ	توبولوجي	جامعة سوهاج - مصر	2002م	مصري
6	أ.د. الفتحي أحمد سلطاني	أستاذ	تحليل توافقي	جامعة تونس المنار - تونس	2003م	تونسي
7	د/ ابرار احمد محمد امين	أ. مشارك	جبر مجرد	جامعة الجارا مسلم - الهند	1985 م	هندي
8	د/ صلاح الدين محمد حنيف	أ. مشارك	تحليل	جامعة اليجارا- مسلم - الهند	1992	هندي
9	د. رمضان محمد صبره	أ. مشارك	تحليل دالي	جامعة بلروسيا - روسيا	1993م	اردني
10	د/ سعيد محمد توم	أ. مشارك	تحليل مركب	جامعة ويسكونسن - اميركا	1993 م	اثيوبي
11	د/ عبد الرؤوف خان	أ. مشارك	رياضيات تطبيقية	جامعة اليجارا- الهند	1994 م	هندي
12	د. عبدالله بن يحيى الحسين	أ. مشارك	إحصاء تطبيقي	جامعة لانكستر - بريطانيا	2001م	سعودي
13	د/ عادل عبد الخالق المعرشي	أ. مشارك	تحليل عددي	جامعة بغداد - العراق	2003 م	يمني
14	د. / أكرم ابوبكر النمري	أ.مشارك	تحليل	جامعة تونس - تونس	2008 م	تونسي



15	د/ علي حافظ حكيم	أ.مشارك	نظرية الأعداد	جامعة كنساس - اميركا	2009 م	سعودي
16	د/ هاسيم خان حنيف	أ. مشارك	رياضيات تطبيقية	جامعة كانبور-الهند	2010 م	هندي
17	د/ محمد عبدالمنعم	أ. مشارك	رياضيات تطبيقية	جامعة الزقازيق - مصر	2010 م	مصري
18	د.محمد راشد خليل	أ. مساعد	رياضيات تطبيقية	جامعة عين شمس - مصر	1990م	مصري
19	د./ بدر سعد بدر	أ. مساعد	تحليل عددي	جامعة طنطا - مصر	1996 م	مصري
20	د. صبحي الدسوقي عبد السلام	أ. مساعد	الجبر	جامعة تشارلز- بتشيك	2000م	مصري
21	د سليم بن رجب	أ. مساعد	معادلات تفاضلية جزئية	جامعة باريس / فرنسا	2000	تونسي
22	د.حسن يوسف	أ. مساعد	معادلات تفاضلية	جامعة القاهرة - مصر	2002	مصري
23	د/ الحبيب الجميل اليزيدي	أ. مساعد	معادلات جزئية	جامعة باريس - فرنسا	2006	تونسي
24	د.سعيد محمد بورزة	أ. مساعد	رياضيات تطبيقية	جامعة لو هافر - فرنسا	2006م	مغربي
25	د. / براكاش راجيندرن	أ. مساعد	تحليل	جامعة مادريس - الهند	2007 م	هندي
26	د./ إسماعيل احمد عبيدو	أ. مساعد	توبولوجي	جامعة بنها - مصر	2008 م	مصري
27	د./ مرضي أحمد أرصد حمد	أ. مساعد	إحصاء تطبيقي	جامعة الخرطوم - السودان	2008 م	سوداني
28	د/ عبد الحسيب عبدالمجيب	أ. مساعد	هندسة تفاضلية	جامعة انتيقرال - الهند	2009م	هندي
29	د. عزيز الحسن محمد	أ. مساعد	تحليل عددي	جامعة R.M.L.A - الهند	2009	هندي
30	د/ عظيم حيدر	أ. مساعد	الجبر	جامعة لاهور - باكستان	2010 م	باكستاني



هندي	2010 م	جامعة مليعة إسلاميا - الهند	الجبر	أ. مساعد	د. معين أختار أنصاري	31
هندي	2010 م	جامعة اليجارا - الهند	هندسة تفاضلية	أ. مساعد	د/ شاه علم صديق	32
هندي	2011 م	جامعة مليعة إسلاميا - الهند	رياضيات تطبيقية	أ. مساعد	د/ زيكو ميتل موتم	33
هندي	2011	جامعة اندرا - الهند	رياضيات تطبيقية	أ. مساعد	د. سايفرايو ناجسوار راو	34
هندي	2011	جامعة انتيقرال - الهند	هندسة تفاضلية	أ. مساعد	د/ محمد دانيش صيديقي	35
مصري	2011	جامعة سوهاج - مصر	تبولوجي	أ. مساعد	د/ عبد الله علي عبد الله نصر	36
جزائري	2012 م	جامعة فيرجينيا - اميركا	تحليل عددي	أ. مساعد	د/ ادير سعيد مشاي	37
مصري	2012	جامعة سوهاج - مصر	تحليل دالي	أ. مساعد	د. محمود بخيت	38
هندي	2012	جامعة اليجارا - الهند	احصاء	أ. مساعد	د. ياشبال سينق راغاف	39
هندي	2012	جامعة اليجارا - الهند	تحليل دالي	أ. مساعد	د/ محمد حسن ظافر حسين	40
هندي	2012	جامعة اليجارا - الهند	دوال خاصة	أ. مساعد	د/ منوج سينق لاکسمان سينق	41
مصري	2012	جامعة بني سويف - مصر	تحليل دالي	أ. مساعد	د/ محمد عبد اللطيف شحاتة	42
هندي	2012	جامعة اليجارا - الهند	تحليل مركب	أ. مساعد	د. رفاقت علي	43
هندي	2012	جامعة اليجارا - الهند	رياضيات تطبيقية	أ. مساعد	د. اياز الحسن احمد حسن	44
مصري	2013	جامعة عين شمس - مصر	رياضيات تطبي	أ. مساعد	د. الخطيب صبحي الغريب	45
هندي	2013	جامعة انا - الهند	رياضيات تطبيقية	أ. مساعد	د. سيفاجي ماثان	46



47	د. رضوان رحالي	أ. مساعد	معادلات تفاضلية جزئية	جامعة باجي مختار / عنابة - الجزائر	2014	جزائري
48	د. متعب سعيد الغامدي	أ. مساعد	رياضيات تطبيقية	جامعة هيريوت وات - بريطانيا	2014	سعودي
49	د. مشاري مرزوق العصيمي	أ. مساعد	رياضيات تطبيقية	جامعة لفيرة - بريطانيا	2016	سعودي
50	د. علي ناصر كعم	أ. مساعد	الجبر	جامعة ليستر - بريطانيا	2016	سعودي

26

جدول 1-2 بيان بعضات هيئة التدريس بالقسم للعام الدراسي: 1437 / 1438 هـ

م	الاسم	المرتبة العلمية	التخصص الدقيق	الجامعة المانحة للدكتوراه / الدولة	سنة الحصول على الدكتوراه	الجنسية
1	أ.د. عائشة حسن زكري	أستاذ	توبولوجي	جامعة الملك عبدالعزيز - السعودية	2005	سعودية
2	د. هاله محمود حسين	أستاذ مشارك	تحليل مركب	جامعة المنصورة - مصر	1994	مصرية
3	د. ديب علي ساكسنا	أستاذ مشارك	تحليل دالي	JNVU University	1997	هندية
4	د. سومتراسمير ام دلال	أستاذ مشارك	تحليل حقيقي	Maharishi Dayanand University	2001	هندية
5	د. فاطمه علي الشيخ	أستاذ مشارك	ميكانيكا الاوساط المتصلة	جامعة الملك عبدالعزيز - السعودية	2008	سعودية
6	د. إيتسام على مسلمي	أستاذ مشارك	جبر	جامعة سوانزي - بريطانيا	2011	سعودية
7	د. تحية محمد زريز	أستاذ مساعد	تحليل حقيقي	Mulhouse University	2005	جزائريه
8	د. سميرة بلقاسم حسن الغرياني	أستاذ مساعد	احتمالات	جامعة تونس المنار - تونس	2009	تونسية
9	د. تارجيس جمال ناسيم احمد	أستاذ مساعد	رياضيات بحتة	جامعة اليجر مسلم - الهند	2011	هندية

Kingdom of Saudi Arabia

Ministry of Education

Jazan University

Vice President for Graduate

and Scientific Research

Deanship of Graduate Studies



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة جازان

وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

عمادة الدراسات

سعودية	2013	جامعة الملك خالد بابها - السعودية	تحليل مركب	أستاذ مساعد	د. آمنه عيسى شماخي	10
هندية	2013	Acharya Nagarjuna University	احصاء	أستاذ مساعد	د. شيتانيا بريرا	11
مصرية	2014	جامعة عين شمس - مصر	رياضيات تطبيقية	أستاذ مساعد	د. نادية السيد أحمد عسكر	12

جدول 1-2 بيان بالمحاضرين و المعيينين بالقسم للعام الدراسي: 1437/ 1438هـ					27
م	الاسم	المرتبّة العلمية	الجامعة	سنة التخرج	الجنسية
1	أ/ محمد نعمان	محاضر	الجامعة الإسلامية - الهند	2003	هندي
2	أ/ توفيق تركي	محاضر	جامعة الميسر - تونس	2006	تونسي
3	أ/ ياسر صلاح	محاضر	جامعة سوهاج / مصر	2009	مصري
4	أ/ احمد صدقي	محاضر	جامعة الزقازيق/ مصر	2009	مصري
5	أ/ عبد المنعم حمدان	محاضر	جامعة القاهرة مصر	2009	مصري
6	أ/ سيف الدين حسين	محاضر	جامعة الخرطوم - السودان	2010	سوداني
7	أ/ عبد الفتاح عثمان	محاضر	جامعة النيلين - السودان	2010	سوداني
8	أ/ محمود بوشقير	محاضر	جامعة مؤتة/ الاردن	2010	اردني
9	أ/ معاذ الصرايره	محاضر	جامعة مؤتة/ الاردن	2010	اردني
10	أ/ عبد الحليم عباس	محاضر	جامعة الخرطوم - السودان	2010	سوداني
11	أ/ الصديق المهمل	محاضر	جامعة الخرطوم - السودان	2010	سوداني
12	أ/ محمد عياشي	محاضر	جامعة Wollongong - استراليا	2011	سعودي
13	أ/ هشام الطويل	محاضر	الجامعة الاردنية/ الاردن	2011	اردني
14	أ/ احمد البيتي	محاضر	جامعة وسط ميزوري - اميركا	2015	سعودي
15	أ/ علي حكمي	محاضر	جامعة وسط ميزوري - اميركا	2015	سعودي
16	أ/ وليد حملي	محاضر	جامعة موري شيت - اميركا	2015	سعودي
17	أ/ علي ال خبيه	محاضر	جامعة ماستشومتس- اميركا	2015	سعودي
18	أ/ خليل حكمي	محاضر	جامعة ويست فرجينيا - اميركا	2016	سعودي
19	أ/ حسين قيسي	محاضر	جامعة ويست فيرجينيا- اميركا	2016	سعودي
20	أ/ راند القاحطي	محاضر	جامعة ويست فرجينيا- اميركا	2016	سعودي
21	أ/ محمد جغادي	معيد	جامعة جازان- السعودية	2010	سعودي
22	أ/ محمد مقرى	معيد	جامعة جازان السعودية	2010	سعودي
23	أ/ توفيق طميحي	معيد	جامعة جازان السعودية	2011	سعودي
24	أ/ سمير غزوي	معيد	جامعة جازان السعودية	2011	سعودي
25	أ/ عبد العزيز القيفي	معيد	جامعة جازان السعودية	2011	سعودي
26	أ/ علي مريز	معيد	جامعة جازان السعودية	2011	سعودي

جدول 2-2 بيان بالمحاضرات و المعيدات بالقسم للعام الدراسي: 1437/ 1438هـ					28
م	الاسم	المرتبّة العلمية	الجامعة	سنة التخرج	الجنسية
1	أ/ ليما الباروكونجو	محاضر	جامعة كيرلا - الهند	1995	هندية
2	أ/ ناهد مصطفى دهشان	محاضر	جامعة المنصورة- مصر	2002	مصرية
3	أ/ رانيا عبدالرحمن طاهر	محاضر	جامعة السودان - السودان	2003	سودانية
4	أ/ نرجس جهان موحد اقبال	محاضر	جامعة شذراشناواى - الهند	2005	هندية

5	أ/ حفيظ سلطانة محمد	محاضر	جامعة اوسمانيا - الهند	2006	هندية
6	أ/نورجاهان عبدالعزيز	محاضر	Anna university chennai	2006	هندية
7	أ/ روبينا سلطانا	محاضر	جامعة اوسمانيا - الهند	2007	هندية
8	أ/ مهرينشهرزادي خان	محاضر	جامعة هازاريا - باكستان	2007	باكستانية
9	أ/ سعاد عمر العمودي	محاضر	جامعة مانشستر	2011	سعودية
10	أ/ أماني إدريس احمد سيد	محاضر	University of Dayton	2012	سعودية
11	أ/ أمنيات عمر يوسف	محاضر	جامعة الخرطوم - السودان	2012	سودانية
12	أ/ أماني محمد حمود	محاضر	University of Technology Sydney	2013	سعودية
13	أ/فاطمة مشيح فايز علي الشهري	محاضر	University of Dayton	2014	سعودية
14	أ/ حليمه عبد الله الحسن النو	محاضر	جامعة وادي النيل - السودان	2014	سودانية
15	أ/ سماح على عثمان محمد	محاضر	جامعة الخرطوم - السودان	2014	سودانية
16	أ/ حورية رضوان رحالي	محاضر	جامعة محمد شريف مساعدي سوق اهراس - الجزائر	2014	جزائرية
17	أ/ روان أبو القاسم بصلي	محاضر	The City University of New York	2015	سعودية
18	أ/ أسماء زاهر علي الأسمرى	محاضر	cleveland state university	2015	سعودية
19	أ/نوره يحي معوضة مشاري	محاضر	University of Massachusetts Lowell	2015	سعودية
20	أ/ هديل حسن القاضي	محاضر	UNIVERSITY OF MISSOURI	2015	سعودية
21	أ/ رحاب على احمد الحربي	معيدة	جامعة جازان - السعودية	2009	سعودية

29

جدول 1-3 بيان بالفنيين و الإداريين بالقسم للعام الدراسي: 1437/ 1438هـ

م	الاسم	المؤهل	عدد سنوات الخبرة	العمل الحالي	الجنسية
1	محمد آل سلطان	دبلوم	8	سكرتير رئيس القسم	سعودي
2	ماجد الحربي	دبلوم	4	سكرتير رئيس القسم	سعودي

جدول 2-3 بيان بالفنيات و الإداريات بالقسم للعام الدراسي: 1437/ 1438 هـ						30
م	الاسم	المؤهل	عدد سنوات الخبرة	العمل الحالي	الجنسية	

معامل القسم الحالية التي سوف تخدم البرنامج						31
م	اسم المعمل	سعة المعمل				
1	1510 معمل رياضيات تطبيقية	25				
2	1512 معمل رياضيات تطبيقية	17				
3	G512 معمل دراسات عليا	25				
4	G509 معمل احصاء	25				

المعامل المقترح إنشاؤها ولا تؤثر على بدء البرنامج						32
م	اسم المعمل	التاريخ المتوقع لبدء التشغيل				

33 التعديلات المقترحة في مقررات البرنامج المقترح (يكتفى بكتابة اسم المقرر باللغة العربية فقط) (يعبأ عند طلب تطوير برنامج فقط)					
مقررات تم استحداثها		مقررات تم إلغاؤها		مقررات تم الإبقاء عليها	
اسم المقرر	الوحدات	اسم المقرر	الوحدات	اسم المقرر	الوحدات
-----	----	-----	----	-----	----
مجموع الوحدات	---	مجموع الوحدات	----	مجموع الوحدات	-----

34 تعديلات أخرى في البرنامج المقترح (يعبأ عند طلب تطوير برنامج فقط)					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
35 مقارنة عدد الوحدات الدراسية بين البرنامج الحالي و البرنامج المقترح (يعبأ عند طلب تطوير برنامج فقط)					
المجموع	وحدات الرسالة أو المشروع البحثي	وحدات اختيارية		وحدات إجبارية	
		خارج القسم	داخل القسم		
-----	-----	-----	-----	----	البرنامج الحالي
-----	-----	-----	-----	-----	البرنامج المقترح

36 المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية			
15	عدد وحدات المقررات الاختيارية ⁽¹⁾	15	عدد وحدات المقررات الإجبارية
36	إجمالي عدد الوحدات	6	عدد وحدات المشروع البحثي أو الرسالة

(1) تسجيل المقررات الاختيارية بموافقة القسم العلمي.

ملاحظة:

على القسم أن يقدم مقارنة مرجعية Benchmark بين البرنامج المستحدث والبرامج المشابهة له في الجامعات المحلية والعربية والعالمية.

قائمة المقررات الدراسية (يجب أن تكتب المقررات بالترتيب التالي: المقررات الإلزامية ثم الاختيارية ثم المشروع البحثي أو الرسالة)								37
المقررات الإلزامية (يختار الطالب بموافقة القسم (15 ساعة)								
م	رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية				رمز ورقم المتطلب السابق
				نظري	عملي	سريري	المعتمدة	
1	رياض 601	جبر مجرد (1)	إلزامي	3	-	-	3	رياض 323 أو ما يعادله
2	رياض 602	تحليل حقيقي (1)	إلزامي	3	-	-	3	رياض 315 أو ما يعادله
3	رياض 603	تحليل مركب (1)	إلزامي	3	-	-	3	رياض 314 أو ما يعادله
4	رياض 604	تحليل عددي	إلزامي	3	-	-	3	رياض 419 أو ما يعادله
5	رياض 605	نظرية المعادلات التفاضلية	إلزامي	3	-	-	3	رياض 332 أو ما يعادله
6	رياض 606	احصاء رياضي (1)	إلزامي	3	-	-	3	رياض 352 & 453 أو ما يعادلها
7	رياض 607	نظرية الاحتمالات (1)	إلزامي	3	-	-	3	رياض 352 أو ما يعادله

List of Courses									37
Compulsory Courses (Student choose 15 hours under the guidance and approval of the department)									
No.	Course Code	Course Title	Course Type	Credits				Prerequisite	
				Theory	Practical	Clinical	Cred		
1	Math 601	Abstract Algebra I	Compulsory	3	-	-	3	Math 323 or equivalent	
2	Math 602	Real analysis I	Compulsory	3	-	-	3	Math 315 or equivalent	
3	Math 603	Complex Analysis I	Compulsory	3	-	-	3	Math 314 or equivalent	
4	Math 604	Numerical Analysis	Compulsory	3	-	-	3	Math 419 or equivalent	
5	Math 605	Theory of differential equation	Compulsory	3	-	-	3	Math 332 or equivalent	
6	Math 606	Mathematical Statistics I	Compulsory	3	-	-	3	Math 352 & 453 or equivalent	
7	Math 607	Probability Theory I	Compulsory	3	-	-	3	Math 352 or equivalent	

37 قائمة المقررات الدراسية (يجب أن تكتب المقررات بالترتيب التالي: المقررات الإجبارية ثم الاختيارية ثم المشروع البحثي أو الرسالة)							
المقررات الاختيارية (يختار الطالب بتوجيه من المشرف وموافقة القسم (15) ساعة)							
م	رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			
				نظري	عملي	سريري	المعتمدة
1	رياض 620	جبر مجرد (2)	اختياري	3	-	-	رياض 601
2	رياض 621	نظرية الاعداد	اختياري	3	-	-	رياض 601
3	رياض 622	مواضيع في الجبر	اختياري	3	-	-	رياض 601
4	رياض 630	تحليل حقيقي (2)	اختياري	3	-	-	رياض 602
5	رياض 631	توبولوجي	اختياري	3	-	-	رياض 602
6	رياض 632	تحليل دالي	اختياري	3	-	-	رياض 602
7	رياض 633	مواضيع في التحليل	اختياري	3	-	-	رياض 602
8	رياض 640	طرق عددية للمعادلات التفاضلية العادية	اختياري	3	-	-	رياض 604
9	رياض 641	طرق عددية للمعادلات التفاضلية الجزئية	اختياري	3	-	-	رياض 604
10	رياض 642	نظرية التقريب	اختياري	3	-	-	رياض 604
11	رياض 643	الأمثلية	اختياري	3	-	-	رياض 604
12	رياض 650	المعادلات التفاضلية التكاملية	اختياري	3	-	-	رياض 605
13	رياض 651	النمذجة الرياضية	اختياري	3	-	-	رياض 605
14	رياض 652	هندسة تفاضلية	اختياري	3	-	-	رياض 605
15	رياض 653	مواضيع في الهندسة	اختياري	3	-	-	رياض 605
16	رياض 660	الاحصاء الرياضي (2)	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
17	رياض 661	الانحدار وتحليل التجارب	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
18	رياض 662	تحليل المتسلسلات الزمنية	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
19	رياض 663	مواضيع في الاحصاء الرياضي	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
20	رياض 670	نظرية الاحتمالات (2)	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
21	رياض 671	نظرية الموثوقية واختبارات الحياة	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
22	رياض 672	العمليات العشوائية	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
23	رياض 673	مواضيع في نظرية الاحتمالات	اختياري	3	-	-	رياض 606 & 607
24	رياض 696	مواضيع مختارة	اختياري	3	-	-	

الرسالة أو المشروع البحثي							
رمز و رقم المقرر	عنوان المقرر	الوحدات الدراسية المعتمدة					
ريض 699	الرسالة	6					

مجموع الساعات المعتمدة للبرنامج	
36	

List of Courses								
(Elective Courses)								
Student choose 15 hours under the guidance of supervisor and the approval of the department								
No.	Course Code	Course Title	Course Type	Credits				Prerequisite
				Theory	Practical	Clinical	Cred.	
1	Math 620	Abstract Algebra II	Elective	3	-	-	3	Math 601
2	Math 621	Theory of Numbers	Elective	3	-	-	3	Math 601
3	Math 622	Topics in Algebra	Elective	3	-	-	3	Math 601
4	Math 630	Real Analysis II	Elective	3	-	-	3	Math 602
5	Math 631	Topology	Elective	3	-	-	3	Math 602
6	Math 632	Function Analysis	Elective	3	-	-	3	Math 602
7	Math 633	Topics in Analysis	Elective	3	-	-	3	Math 603
8	Math 640	Numerical Method for ordinary differential equation (ODEs)	Elective	3	-	-	3	Math 604
9	Math 641	Numerical Method for partial differential equation (PDEs)	Elective	3	-	-	3	Math 604
10	Math 642	Approximation theory	Elective	3	-	-	3	Math 604
11	Math 643	Optimization	Elective	3	-	-	3	Math 604
12	Math 650	Integral differential equations	Elective	3	-	-	3	Math 605
13	Math 651	Mathematical Modeling	Elective	3	-	-	3	Math 605
14	Math 652	Differential Geometry	Elective	3	-	-	3	Math 605
15	Math 653	Topics in Geometry	Elective	3	-	-	3	Math605



16	Math 660	Mathematical Statistics II	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
17	Math 661	Regression and Experimental Design	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
18	Math 662	Times Series Analysis	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
19	Math 663	Topics in Mathematical Statistics	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
20	Math 670	Probability Theory II	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
21	Math 671	Reliability Theory and Life Testing	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
22	Math 672	Stochastic Processes	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
23	Math 673	Topics in Probability Theory	Elective	3	-	-	3	Math 606 & 607
24	Math 696	Selected Topics	Elective	3	-	-	3	

Thesis or project					
Course Code	Course Title	Credits			
Math 699	Thesis	6			

Total Credits

36

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 601	الجبر المجرد 1	3	رياض 323 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر: يعتبر هذا المقرر مقدمة لدراسة الجبر التجريدي، فقد أعد لكي يغطي المفاهيم الأساسية لمناهج الجبر التجريدي وترسيخ ما بها من أفكار في ذهن الطالب، مما يمكنه من استخدام مفاهيم المنطق الرياضي في براهين النظريات الأساسية والتي من خلالها يمكن الانطلاق بسهولة لدراسة المقررات الجبرية الأكثر عمقاً. ثانياً: أهداف المقرر يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون : 1- ملماً بالمفاهيم الأساسية لمناهج الجبر التجريدي وقادراً على التعامل مع المفاهيم التجريدية والقيام بالبراهين الرياضية . 2- مستوعباً البنى الجبرية وفروضاها. 3- مستوعباً أن الجبر هو أساس الرياضيات النظرية التي تدرس البنى الجبرية الهامة مثل الزمر والحلقات والحقول وغيرها. ثالثاً: مفردات المقرر الزمر، الزمر الجزئية، شبكة الزمر الجزئية، المجموعات المشاركة والزمرة الجزئية الناطمية، زمرة خارج القسمية، التشاكلات، التماثلات والمبرهنات المتعلقة ذات العلاقة. الحلقات، الحلقات الجزئية، المثاليات، التشاكل الحلقي، حلقات القسمية، حلقات كثيرات الحدود، معيار قابلية التحليل. الحقول، امتدادات الحقل، الامتدادات الجبرية، الإغلاق الجبري و المبرهنة الأساسية في الجبر. رابعاً: المراجع الأساسية: 1. I. N. Herstein, Topics in Algebra, John Wiley and Sons, 2006 2. J.B. Farleigh, A first course in abstract algebra, Wesley Publishing Co. London, 7th edition, 2003. خامساً: المراجع المساعدة: 1.D. Dummit and R. Foote, Abstract Algebra, John Wiley & Sons, 3rd edition, 2004. 2. Thomas W. Hungerford, Algebra, Springer, 2003.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 601	Abstract Algebra 1	3	Math 323 or equivalent
1 - Course Description: This course provides an introduction to abstract algebra, so it is designed to cover the basic concepts of the abstract algebra and entrench the algebraic ideas in the students mind, which lead to use mathematical logic concepts to prove basic theories, which easily lead to study deeply an advanced courses. 2 - Objectives of the course After completing this course, the student will be 1. Familiar with the basic concepts of abstract algebra, able to deal with abstract concepts as well as use mathematical logic to prove basic theories. 2. Familiar with the algebraic construction and its conditions. 3. Understand that the abstract algebra is the main theory of mathematics that study the important algebraic construction such as groups, rings, fields and other. 3 - Syllabus: Groups, subgroups, lattices of subgroups, cosets and normal subgroups, quotient group, homomorphism, isomorphism and related theorems. Rings, subrings, ideals, ring homomorphism, quotient rings, polynomial rings and irreducibility criteria. Fields, field extensions, algebraic extensions, algebraic closure and fundamental theorem of algebra. 4 - Basic references 1. I. N. Herstein, Topics in Algebra, John Wiley and Sons, 2006. 2. J.B. Farleigh, A first course in abstract algebra, Wesley Publishing Co. London, 7th edition, 2003. 5 - Assistance references 1. D. Dummit and R. Foote, Abstract Algebra, John Wiley & Sons, 3rd edition, 2004. 2. Thomas W. Hungerford, Algebra, Springer, 2003.			
رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق

رياض 602	تحليل حقيقي 1	3	رياض 315 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر: التحليل الحقيقي هو الجزء من الرياضيات الذي يهتم بدراسة الأعداد الحقيقية وفكرة المجموعات والدوال والنهيات . التحليل الحقيقي أصبح من المواضيع التي تدرس العلوم الطبيعية والاجتماعية والهندسية والاقتصاد وعلوم الحاسب . هذا المقرر يهتم بالمفاهيم الأساسية في التحليل الحقيقي ففيه تتم دراسة الدوال في المتغير الحقيقي ويغطي المفاهيم الأساسية في التحليل الحقيقي مثل : الأعداد الحقيقية ، المتتابعات ، الاتصال ، الاشتقاق ، تكامل ريمان- ستلجس ، متتابعات ومتسلسلات الدوال . ثانياً: أهداف المقرر: بعد الانتهاء من هذا المقرر بنجاح يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على : 1- وصف الخصائص الرئيسية للأعداد الحقيقية. 2- فهم النهايات وكيف تستخدم في دراسة المتتابعات والمتسلسلات والاشتقاق. 3- تطبيق خصائص المتتابعات لحل المسائل ذات الصلة. 4- تحليل اتصال الدوال والتمييز بين الاتصال والاتصال المنتظم. 5- تكوين اثباتات دقيقة للناتج الأساسية في التحليل الحقيقي 6- التمييز بين التقارب النقطي والتقارب المنتظم. 7- تطبيق خصائص تكامل ريمان – ستلجس لتحديد الدوال القابلة للتكامل ثالثاً: مفردات المقرر الأعداد الحقيقية ، المجموعات المنتهية والمعدودة والغير قابلة للعد ، متتابعات ومتسلسلات الأعداد ، النهايات والاتصال للدوال ، الاشتقاق ، تكامل ريمان – ستلجس ، الدوال في عدة متغيرات. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Walter Rudin ,’’Principle of Mathematical Analysis’’; Third Edition, McGraw –Hill.Inc.ISBN 1976 خامساً: المراجع المساعدة: 1- R.G. Bartle and D.G. Sherbert,’’ Introduction to Real Analysis’’, , 3rd Edition.JohnWiley and Sons, 2000 2- Richard R. Goldberg,’’Methods of Real Analysis ‘’,3rd Edition,John Wiley and Sons .Inc. 1976.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 602	Real Analysis1	3	Math 315 or equivalent
1 - Course Description:Real analysis is a branch of mathematics that deals with real numbers and the idea of sets, functions, and limits. Real analysis has become an important component in areas of natural science, social science, engineering, business and computer science. This course develops and examines the basic materials in real analysis in a systemic and rigorous manner in the context of real-valued functions of real variable. It covers the fundamentals of real analysis: the real number system, sequences, continuity, differentiation, the Riemann-Stieltjes integral and sequence and series of functions. 2 - Objectives of the course On completion of this course; successful students are able to: 1. Describe the fundamental properties of the real numbers. 2. Demonstrate an understanding of limits and how they are used in sequence, series and differentiation. 3. Apply the properties of sequences to solve related problems. 4. Analyze continuity of a function and distinguish between continuity and uniform continuity. 5. Construct rigorous mathematical proofs of basic results in real analysis. 6. Distinguish between point-wise convergence and uniform convergence. 7. Apply the properties of the Riemann-Stieltjes integral to identify integrable functions. 3 – Syllabus Real number, Countable and uncountable sets, Sequences and Series, Limits and Continuity of real functions, Derivative of real functions, Riemann-Stieltjes integral, Functions of more than one variables 4 - Basic references 1- Walter Rudin, "Principle of Mathematical Analysis"; Third Edition, McGraw –Hill, Inc. ISBN 1976 5 - Assistance references 1- R.G. Bartle and D.G. Sherbert, "Introduction to Real Analysis", 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2000 2- Richard R. Goldberg, "Methods of Real Analysis", 3rd Edition, John Wiley and Sons, Inc. 1976.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 603	تحليل مركب	3	رياض 314 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر: التحليل المركب احد فروع التحليل الرياضي يدرس الدوال ذات المتغيرات المركبة ، للتحليل المركب تطبيقات واسعة في مجالات مختلفة منها : الهندسة، الفيزياء، المعادلات التفاضلية ونظرية العدد. يركز هذا المقرر بشكل رئيسي على دراسة الدوال التحليلية وخواصها الأساسية. المواضيع التي يشملها هذا المقرر: نظام الاعداد المركبة ، النهايات ، التفاضل، الدوال التحليلية، تحويلات موبيس، التكامل الخطي، نظرية كوشي، معادلة كوشي لحساب التكامل و نظرية تيلور. ثانياً: أهداف المقرر: يتوقع من الطالب بعد دراسة هذا المقرر ان يكون قادراً على: 1- أثبات النتائج الأساسية للدوال التحليلية. 2- تطبيق نظرية كوشي لحساب التكاملات الخطية. 3- التعبير عن الدوال التحليلية بصيغة متسلسلات القوى. 4- ايجاد المرافق التوافقي للدوال التوافقية. 5- تطبيق معادلة كوشي – ريمان في المسائل المتعلقة بالدوال التفاضلية للمتغير المركب. 6- تطبيق خواص تحويلات موبيس في التطبيقات والمسائل المتعلقة بالدوال التحليلية. ثالثاً: مفردات المقرر الاعداد المركبة ، حقل الاعداد المركبة كفضاء متري ، التوبولوجي في فضاء الاعداد المركبة، الدوال التحليلية، متسلسلات القوى ، الدوال التحليلية، التحويلات، التكامل، اصفار الدوال التحليلية، صيغة كوشي للتكامل، الشق الهوموتوبي لنظرية كوشي للمناطق المترابطة ترابطاً بسيطاً. حساب الاصفار ، نظرية الراسم المفتوح ، نظرية كورس رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Jerrold E. Marsden and Michael J. Hoffman , "Basic Complex Analysis", third edition, W.H Freeman, New York, 1999. خامساً: المراجع المساعد John B. Conway , "Function of one Complex Variable ", Second edition, Springer, New York, 1978. Richard A. Silverman , "Introductory Complex Analysis", ISBN, New York, Dover Publications, 1967. B. Choudhary, Wiley Eastern , "Elements of Complex Analysis" Ltd., New Delhi, 1993.			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 603	Complex Analysis	3	Math 314 or equivalent
1 - Course Description:Complex analysis is a branch of mathematical analysis that deals with functions of complex variables. It has a wide range of applications in various areas such as engineering, physics, differential equations and in number theory . The main focus of these course is on the study of analytic functions and their basic properties. Topics covered are: complex number system, limits, differentiation, analytic functions, Mobius transformations, complex line integral, Cauchy theorem, Cauchy integral formula and Taylor's theorem. 2 - Objectives of the course On completion of this course; successful students are able to: 1. Prove basic results relating to analytic functions. 2. Apply the Cauchy Integral formula to evaluate certain class of complex line integrals. 3. Express analytic functions in power series. 4. Find a harmonic conjugate of a given harmonic function in an appropriate domain. 5. Apply the Cauchy.Riemann equations to problems related to differentiability of function of complex variable. 6. Apply the properties of Mobius transformation in mappings and related problems in analytic functions 3 - Syllabus: The complex number system, metric space and the topology of $\mathbb{C}$, analytic function, power series, analytic function as mapping Mobius transformation, complex integration, power series representation of analytic function, zeros of an analytic function, Cauchy's theorem, integral formula, the homotopic version of Cauchy's theorem, simply connectivity, counting zeros, the open mapping theorem and Goursat's theorem. 4 - Basic references 1- Jerrold E. Marsden and Michael J. Hoffman ,''Basic Complex Analysis'', third edition, W.H Freeman, New York, 1999. 5 - Assistance references 1- I, John B. Conway ,''Function of one Complex Variable'', Second edition, Springer, New York, 1978. 2- 1 Richard A. Silverman ,''Introductory Complex Analysis'',ISBN, New York, Dover Publications, 1967. 3- B. Choudhary,Wiley Eastern ,''Elements of Complex Analysis'' Ltd., New Delhi, 1993.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 604	تحليل عددي	3	رياض 419 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر : التحليل العددي يهتم بحلول المسائل الرياضية التي لا يمكن الوصول إليها بالطرق التحليلية، وذلك بإنشاء وتحليل وتنفيذ الخوارزميات لحساب الحل العددي للمسائل الرياضية ، منها حلول الانظمة الرياضية ، تقريب الدوال ، حلول معادلات تفاضلية عادية و جزئية ، إيجاد الحلول العددية للتفاضل والتكامل، كما يقدم الطرق المناسبة لحل مسائل القيم الحدية واستقرار وتقارب الحلول ، والتي تدخل في التطبيقات العلمية المختلفة. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يعرف الانظمة الخطية وغير الخطية والطرق العددية المختلفة 2- يميز بين الطرق العددية المختلفة . 3- يصيغ الطرق المناسبة لتقريب الحلول العددية 4- يطبق الطرق المناسبة لحل المسائل الرياضية ويثبت استقرار وتقارب هذه الطرق 5- يستكشف بعض الطرق العددية الجديدة التي لها مجالات بحثية مستقبلية ثالثاً: مفردات المقرر: الانظمة الخطية وغير الخطية ، الطرق التكرارية ، الاستيفاء ، تقريب الحلول ، تقدير الخطأ ، توفيق البيانات ، التفاضل العددي والتكامل العددي ، الحلول العددية لمسائل القيم الحدية ، استقرار وتقارب الحلول ، طريقة الفروق المنتهية ، طريقة العناصر المنتهية رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Richard Burden and J.Douglas Faires,"Numerical Analysis" , Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Alfio Quarteroni ,Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics ' Springer, 2007.			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 604	Numerical analysis	3	Math 419 or equivalent
Course Description: Numerical analysis is the area of mathematics and computer science that creates, analyzes, and implements algorithms for solving numerically the problems of continuous mathematics. Which involves systems, approximation functions, solutions for ordinary and partial differential equations, Numerical differentiation and integration, methods to solve initial and boundary values problems, stability and convergence of the solutions that occur in different areas of sciences. 2 - Objectives of the course Students after studying the course are expected to: 1. Know linear and non-linear systems and different numerical methods. 2. Distinguish between different numerical methods. 3. Formulate appropriate method to approximate numerical solutions. 4. Apply the appropriate method to solve mathematical problems and prove the stability and convergence of these methods. 5. Explore some new numerical methods that have different areas of research 3 - Syllabus: Linear and nonlinear systems; Iterative methods ; Interpolation ; Approximation of solutions ; Error estimate ; Data fitting ; Numerical differentiation and integration ; Numerical solutions of boundary value problems ; Stability and convergence of solutions ; Finite difference method ; Finite element method. 4 - Basic references: 1- Richard Burden and J.Dougias Faires,"Numerical Anlysis",Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011 5 - Assistance references : 1- Alfio Quarteroni ,Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics ' Springer, 2007			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 605	نظرية المعادلات التفاضلية	3	رياض 352 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر : نظرية المعادلات التفاضلية تهتم بدراسة النظريات الأساسية للمعادلات التفاضلية من حيث أنواعها وحلولها. كذلك دراسة وجود ووحدانية واستقرار هذه الحلول وايضا تفسير المعادلات في الحالات التطبيقية وعلاقتها في البحوث المستقبلية . ثانياً: أهداف المقرر يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على مختلف النظريات الأساسية للمعادلات التفاضلية. 2- يحل نظم المعادلات التفاضلية المختلفة 3- يثبت الوجود والتفرد لحلول المعادلات التفاضلية. 4- يفسر الخصائص النوعية لحلول نظم المعادلات التفاضلية. ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: نظم المعادلات التفاضلية ، برهان وجود ووحدانية الحلول ، النقاط الشاذة ، السلوك التقاربي لحلول النظم ، القيم الحدية والمتجهات الحدية ، طرق ريتز ورالي ، طريقة ليبنوف الثانية ، نظرية الاضطرابات، نظرية شتورم ليوفيل رابعاً: المراجع الأساسية: 1- R. Kent Nagle, E. B. Saff, A. D. Snider, Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems, Pearson Addison-Wesley 2008. خامساً: المراجع المساعدة: 1- Wolfgang Walter, Ordinary Differential Equations, (Translated by Russel Thompson), Springer 1998.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 605	Theory of differential equations	3	Math 352 or equivalent
1 - Course Description: The basic theory of differential equations as covered in all applied mathematics. Indeed, modern applied mathematics essentially began when Newton developed the calculus in order to solve the differential equations that followed from his laws of motion. However, this theory is not only of interest to the applied mathematician: indeed, it is an integral part of any rigorous mathematical training, and is developed here in a systematic way. 2 - Objectives of the course: After completing this course, the student should be able to 1- Know the most technique of studying differential equations. 2- Solve various systems of differential equations. 3- Prove the existence and uniqueness of solutions. 4- Interpret the qualitative behavior of solutions for system of differential equations. 3 - Syllabus Systems of differential equations, Existence and Uniqueness proofs, Singular points, Asymptotic behavior of solutions, Existence, Stability and Uniqueness for Initial-Value Problems, Sturm-Liouville Theory, Eigenvalues and Eigenfunctions, Lyapunov's Second Method, Rayleigh- Rietz methods, Perturbation theory. 4 - Basic references: 1- R. Kent Nagle, E. B. Saff, A. D. Snider, Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems, Pearson Addison-Wesley 2008. 5 - Assistance reference: 1- Wolfgang Walter, Ordinary Differential Equations, (Translated by Russel Thompson), Springer 1998.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 606	الإحصاء الرياضي 1	3	رياض 453&352 أو ما يعادلها
أولاً: وصف المقرر: مقرر الإحصاء الرياضي 1 هو مدخل أولي وأساسي في الإحصاء الرياضي ويغطي موضوعات أساسية ورئيسية في نظرية الاحتمال ومقدمة في نظرية العينات وتوزيعاتها ويعد مدخلا متطلبا لدراسة نظريتي التقدير واختبارات الفرضيات وتطبيقاتها، كما يوفر هذا المقرر مدخلا متينا لمقررات متقدمة في الإحصاء الرياضي والنظرية الإحصائية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- فهم الأسس والمفاهيم والنظريات الاحتمالية التي تبنى عليها النظرية الإحصائية 2- معرفة المتغيرات العشوائية وترتيبها وتوزيعاتها وتطبيقاتها . 3- تعلم التوزيعات الشرطية ، تحويلات المتغيرات العشوائية ومفاهيم تقارب التوزيعات الإحصائية 4- تعلم أساليب وتقنيات العينة وتوزيعاتها وتطبيقاتها 5- القدرة علي جمع البيانات والعينات وتحليل المشاكل بطريقة نقدية 6- القدرة علي أخذ مواد متقدمة في الإحصاء الرياضي ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: فرضيات الاحتمال، الاحتمال الشرطي، نظرية بايز، الاستقلال، المتغيرات العشوائية، دوال التوزيع، العزوم، الدوال المميزة، تحويلات لابلاس والدوال المولدة للعزوم، دوال المتغيرات العشوائية ، المتجهات العشوائية وتوزيعاتها، تقارب التوزيعات، قوانين الأعداد الكبيرة، نظرية النهاية المركبة، العينات العشوائية، العينات وتوزيعاتها، عزوم العينات وتوزيعاتها، الإحصاءات الترتيبية وتوزيعاتها. (ب) الجانب العملي (إن وُجد) : تطبيقات علي الحاسوب وإستخدام برامج حاسوبية مثل Minitab أو R أو MATLAB أو أي برنامج أو لغة برمجة أخرى رابعاً: المراجع الأساسية: 1- R. V. Hogg and Allen T. Craig ,”Introduction to Mathematical Statistics”, Mcmillan, 1978, 1995 2- R.V. Hogg, J. Mckean and A.T. Craig ,”Introduction to Mathematical Statistics”,Prentice Hall, 2005 خامساً: المراجع المساعدة: 1- V.K. Rohatgi, ”Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics” Wiley, 1976			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 606	Mathematical Statistics I	3	Math 352 & 453 or equivalent
1 - Course Description. This is the first graduate course in mathematical statistics and it aims to use the probability techniques to build a statistical theory. It gives a rigorous mathematical foundation for Estimation theory and Testing hypothesis. It provides a firm basis for work on Statistical theory and its applications. 2 - Objectives of the course 1- Understand the language of probability theory to build Statistical Theory. 2- Know random variables and order variables and its distribution. 3- Learn concepts of Conditioning, Transforms and Convergence . 4- Learn Sampling and methods of Sampling . 5- Able to collect data and analyze problems in a critical manner and make a decision 6- Able to take advanced work on Statistical Theory and applications. 3 - Syllabus: a - Theoretical side Axioms and foundations of probability. Conditional probability and Bayes' theorem. Independence. Random variables and distribution functions and moments. Characteristic functions, Laplace transforms and moment generating functions. Function of random variables. Random vectors and their distributions. Convergence of sequences of random variables. Laws of large numbers and the central limit theorem. Random samples, Sampling and sampling distributions, Sample moments and their distributions. Order statistics and their distributions. b - The practical side (if applicable) Using computer Statistical Software such as Minitab or any other computer tools. 4 - Basic references 1- R. V. Hogg and Allen T. Craig ,''Introduction to Mathematical Statistics'', Mcmillan, 1978, 1995 2- R.V. Hogg, J. McKean and A.T.Craig ,''Introduction to Mathematical Statistics'',Prentice Hall, 2005 5 - Assistance references 1- V.K. Rohatgi, ''Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics'' Wiley, 1976			

ريش 352	3	نظرية الاحتمالات 1	ريش 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر نظرية الاحتمالات 1 هو مقرر أولي وأساسي في الاحتمال ونظرية القياس حيث يوفر مقدمة رياضية دقيقة وشاملة لنظريات وطرق الاحتمال وتطوير هذه المفاهيم في ضوء نظريات القياس ، كما تعد محتويات هذا المقرر مطلباً أساسياً ليس فقط في التحليل العشوائي والاحتمالي التجريدي ولكن أيضاً في مختلف المجالات التطبيقية الأخرى مثل نظريات العشوائية والطوابير والموثوقية والرياضيات المالية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- تعلم البنية الرياضية لنظرية الاحتمالات والقياس . 2- معرفة التحويلات والمؤثرات الاحتمالية 3- فهم تقارب التوزيعات ونظريات النهاية الأساسية والعلاقة بينهما. 4- ربط مفاهيم التوقع و التوقع الشرطي بنظرية Martingale وتطبيقاتها العملية. 5- تطوير المسائل الاحتمالية والتعمق الرياضي في مهارات حل المسائل النظرية. 6- القدرة على أخذ مواد متقدمة في الاحتمال التجريدي والتطبيقي ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: أسس نظرية الاحتمالات، مفاهيم نظريات الاحتمال في ضوء نظرية اقياس (الفراغ الاحتمالي، المتغير العشوائي، دوال التوزيع)، بناء الفراغات الاحتمالية، بناء المقاييس الاحتمالية، الدوال القابلة للقياس والمتغيرات العشوائية وتوزيعاتها، الاستقلال، متباينة كولمكروف، قوانين 0 و 1، نظريات بولي كانتلي، التكامل والتوقع، أنواع التقارب والعلاقات بينهما، قوانين الأعداد الكبيرة وجمع المتغيرات العشوائية المستقلة، التقارب في التوزيع، الدوال المميزة، نظرية النهاية المركزية، التقارب الضعيف للمقاييس الاحتمالية، التوقع الشرطي، نظرية Martingale. (ب) الجانب العملي (إن وُجد) : تطبيقات باستخدام البرامج الحاسوبية مثل MATLAB أو R رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Patrick Billingsely .''Probability and Measure, , 2nd edition'', Wiley1986, 1995. 2- Richard Durrett ,''Probability: Theory and Example'', Wadsworth and Brooks/Cole, ca , 1995 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Allan Gut .''Probability : A graduate Course'', Springer , 2007 2- Sidney Resnick ,''Probability Path'', Birkhauser, 1999.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 607	Probability Theory I	3	Math 352
1 - Course Description This is the first graduate course in probability theory and measure-theoretic probability. It provides a solid background and understanding of the basic results and methods in measure and probability theory before entering into a more advance measure-theoretic probability course. It develops the measure probability basis that is required in modern probability theories. The material in this course is fundamental not only in probabilistic analysis, but also in a various applied areas such as stochastic processes, queuing theory, mathematical finance and reliability. 2 - Objectives of the course: 1- Learning the basic theorems in measure and probability Theory 2- Knowing mathematical transforms and operators in Probability Theory 3- Understanding the convergence theory and limits theory 4- Understanding the concept of conditional probability and martingale theory. 5- Developing theoretical problems-solving skills. Having probabilistic intuitions and insight in thinking about problems 6- Preparing and having a firm basis for advanced work on probability and measure. 3 - Syllabus: a - Theoretical side Foundations of probability theory. Fundamentals of measure theory. Measure-theoretic approach to definitions of probability space, construction of probability spaces, measure constructions, random variables and distribution functions. Measurable functions and random variables. Independence. Tails events. Zero-one laws and Borel-Cantelli lemmas. Integration and Expectation. Modes of convergence and relations between the various modes. Laws of large numbers and sum of Independent variables. Convergence in distribution. Characteristic functions. The central limit theorem. Weak convergence of probability measures. Conditional expectations and martingales. b - The practical side (if applicable) 4 - Basic references: 1- Patrick Billingsely ,''Probability and Measure, , 2nd edition'', Wiley 1986, 1995. 2- Richard Durrett ,''Probability: Theory and Example'', Wadsworth and Brooks/cole, ca, 1995 5 - Assistance references : 1- Allan Gut ,''Probability: A graduate Course'', Springer, 2007 2- Sidney Resnick ,''Probability Path'', Birkhauser, 1999.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
620 رياض	الجبر المجرد 2	3	601 رياض
أولاً: وصف المقرر: يعد هذا المقرر امتداداً للمفاهيم الجبرية التي تعلمها الطالب في مقرر جبر تجريدي 1 والتي سيوظفها لدراسة الزمر الإبدالية (النظرية الأساسية للزمر الإبدالية) وكذلك الجمع المباشر للزمر وكذلك دراسة نظريات سيلو وتطبيقاتها وكذلك دراسة نظرية جوردان هولدر والزمرة القابلة للحل مما يؤهلنا بسهولة لدراسة الخواص الأساسية للحلقات و الخاصية الإبدالية (حلقات كثيرات الحدود- الحقول و إمتداداتها- نبذة مختصرة عن نظرية جالوا). ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون : 1. مستوعباً أن الجبر التجريدي هو أساس للرياضيات النظرية التي تدرس البنى الجبرية الهامة مثل الزمر والحلقات والحقول وغيرها. 2. مستوعباً البنى الجبرية وفروضها. 3. قادراً على تطوير قدرته على التفكير المنطقي و الايجابي و تنمية مهارته للتعامل مع البراهين المجردة ثالثاً: مفردات المقرر: نظرية الزمرة: نظريات سيلو , تطبيقات على نظريات سيلو, الجداءات المباشرة, النظرية الأساسية للزمر الإبدالية والمولدة بمجموعة منتهية, نظرية جوردان-هولدر, الزمر القابلة للحل. نظرية الحلقة : وحيدة التحليل على حلقات كثيرات الحدود والحلقات التامة الرئيسة. نظرية الحقل : نظرية جالوا, قابلية حل المعادلات بالجذور. رابعاً: المراجع الأساسية: 1. I. N. Herstein, "Topics in Algebra", John Wiley and Sons, 2006. 2. J.B. Farleigh, "A first course in abstract algebra", Wesley Publishing Co. London, 7th edition, 2003. خامساً: المراجع المساعدة: 1. D. Dummit and R. Foote, "Abstract Algebra", John Wiley & Sons, 3rd edition, 2004. 2. Thomas W. Hungerford, "Algebra", Springer, 2003.			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 620	Abstract Algebra 2	3	Math 601
1 - Course Description: This course continues the study of algebra begun in the Abstract Algebra I. It places emphasis on the study of abelian groups (the classifications of finite abelian groups) as well as Direct products. Furthermore, we study the Sylow theorems and its application and we also study the Jordan–Holder theorem and solvable groups. Moreover, we study the unique factorization in polynomial rings and we provide a brief summary of Galois theory. 2 - Objectives of the course: After completing this course, the student will be 1- Understand that the abstract algebra is the main theory of mathematics that study the important algebraic construction such as groups, rings, fields and other. 2- Familiar with the algebraic construction and its conditions. 3- Able to develop the ability to think logically and positively, and the development of his skill in dealing with the abstract proofs. 3 - Syllabus: Group theory: Sylow theorems, Applications of Sylow theory, Direct products, The classifications of finite abelian groups, Jordan –Holder theorem, solvable groups. Ring theory: Unique factorization in polynomial rings and principal ideal domains. Field theory: Galois theory, solvability of equations by radicals. 4 - Basic references: 1- I. N. Herstein, “Topics in Algebra”, John Wiley and Sons, 2006. 2- J.B. Farleigh, “A first course in abstract algebra”, Wesley Publishing Co. London, 7th edition, 2003. 5 - Assistance references : 1- - D. Dummit and R. Foote, ” Abstract Algebra”, John Wiley & Sons, 3rd edition, 2004. 2- Thomas W. Hungerford, “Algebra”, Springer, 2003.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 621	نظرية الأعداد	3	رياض 601
أولاً: وصف المقرر: نظرية الأعداد، والتي تُعنى بدراسة الأعداد الصحيحة، واحدة من أقدم فروع الرياضيات الجميلة بنظرياتها الانيقة وبأنماطها المختلفة، والتي ما زالت تشكل مجالا ثريا ومتجددا للبحث في خصائصها، تتحدى أكبر عقول الرياضيين منذ القدم لتقديم البراهين على حل بعض مسائلها المفتوحة الى يومنا هذا. لذلك تم تصميم هذا المقرر ليكون مقدمة لنظرية الأعداد من جانب ومن جانب آخر ليكون مناسباً للطلاب المهتمين بتطوير مهاراتهم الرياضية، و معززا لفهمهم لدراسة خواص الأعداد الصحيحة بعمق أكبر. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على أن: 1. يحلل ويفسر البنية الجبرية للأعداد الصحيحة من خصائصها الأولية. 2. يكتب براهين رياضية واضحة ودقيقة للمبرهنات المتعلقة بالأعداد الصحيحة. 3. يطبق معارفه النظرية في نظرية الأعداد للتعامل مع المسائل الرياضية التطبيقية وأمن الكمبيوتر. 4. يستكشف بعض المسائل البحثية الحالية المفتوحة في نظرية الأعداد. ثالثاً: مفردات المقرر: القواسم، المضاعف المشترك الأصغر، المعادلات الديوفنتية الخطية، الأعداد الأولية. حلول التطابقات، نظرية الباقي الصينية، الخواص الأساسية للتطابقات، نظام الرواسب، نظام الرواسب المختزل ودالة أويلر ϕ، تطابقات كثيرة الحدود، الجذور البدائية، التطابقات من الدرجة الثانية، نظرية الأعداد من وجهة جبرية. زمرة البواقي التربيعية، رمز لحندر، التعاكس الثنائي، البواقي التربيعية قياس قوة عدد اولي. الدوال الحسابية، تعريف الدوال الحسابية مع أمثلة الأعداد التامة، الدوال الحسابية الضربية، صيغة موبياس للتعاكس مع بعض التطبيقات، خواص دالة موبياس، ضرب دريخلت، المعادلات الديوفنتية، استخدام التطابقات في حل المعادلات الديوفنتية، ثلاثيات فيثاغورس، طريقة فيرما غير المنتهية التناقص وحده. بعض التطبيقات في الرياضيات التطبيقية وأمن الكمبيوتر. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Ivan Niven, Herbert S. Zuckerman, and Hugh L. Montgomery. "An Introduction to Theory of Numbers". John Wiley, 1991 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Kenth Rosen. Elementary Number Theory and its Applications Pearson, 2011			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 621	Number Theory	3	Math 601
1 - Course Description: Number Theory, the study of the integer numbers is one of the oldest branches of mathematics and yet it continues to be a very active area of research today. Number Theory is rich with beautiful theorems and elegant patterns. It's unsolved problems have challenged the greatest mathematical minds and given rise to much of modern mathematics. So, this course is designed as an introduction to number theory, suited scientifically for students interested in developing their mathematical skills, and to enhance and reinforce the student's understanding of concepts through the theory of the integers from a list of axioms. 2 - Objectives of the course: After completing this course, the student will be able to 1- Analyze/interpret the algebraic structure of the integers from a list of axioms. 2- Write clear and precise mathematical proofs for the properties of integers. 3- Apply his theoretical knowledge in number theory to handle some problems in applied mathematics and computer security. 4- Explore some current research problems in number theory. 3 - Syllabus: Divisors, least common multiples, linear Diophantine equations, primes numbers. Solutions of congruences, the Chinese remainder theorem, fundamental properties of congruences, residue system, reduced residue system and Euler's Φ, polynomial congruences, primitive roots, congruences of degree two, number theory from an algebraic viewpoint. The group of quadratic residues, the Legendre symbol, quadratic reciprocity, quadratic residues for prime power moduli. Arithmetic functions, definition of arithmetic functions and examples, multiplicative arithmetic functions, perfect numbers, the Möbius inversion formula with some application, properties of the Möbius function, the Dirichlet product. Diophantine equations, the use of congruences in solving Diophantine equations, Pythagorean triples, infinite descent method and Fermat's conjecture. Some applications to applied mathematics and computer security. 4 - Basic references: 1- Ivan Niven, Herbert S. Zuckerman, and Hugh L. Montgomery. An Introduction to Theory of Numbers . John Wiley 1991 5 - Assistance references: 1- . Kenth Rosen. Elementary Number Theory and its Applications, Pearson, 2011			



رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 622	مواضيع في الجبر	3	رياض 601
وصف المقرر: يناقش هذا المقرر مواضيع متقدمة في الجبر. قد تختلف الموضوعات في هذا المقرر من سنة الى اخرى.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 622	Topics in Algebra	3	Math 601
Course Description: The course discusses advanced topics in the field of Algebra. The topics in the course may vary from year to year			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 630	تحليل حقيقي 2	3	رياض 602
أولاً: وصف المقرر: نظرية القياس تدرس مفهوم المقياس وهو المفهوم المعمم للطول والمساحة والحجم . ومن الامثلة الحقيقية والمهمة هو مقياس جوردان ومقياس ليبيج ومثال آخر هو مقياس بوريل والمقياس الاحتمالي والمقياس المركب ومقياس هار . يمكن تطبيق مفهوم المقياس في كثير من فروع الرياضيات على سبيل المثال في نظرية الاحتمالات . هذا المقرر يركز على بنية مقياس ليبيج على خط الاعداد الحقيقية وعلى الدوال القابلة للقياس كما يركز على التكامل بالنسبة الى مقياس ليبيج . كما يقدم نظرية التقارب الرتيبة ونظرية فاتو . ثانياً: أهداف المقرر: يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على : 1- تعلم النظريات الأساسية وإثباتها بشكل صحيح. 2- فهم مفاهيم المجموعة القابلة للقياس وكيفية استخدامها في التكامل. 3- بناء براهين رياضية دقيقة للنتائج الأساسية في نظرية القياس. 4- تطبيق نظرية التقارب الرتيب في حساب التكاملات. 5- حساب تكامل ليبيج لبعض الدوال. ثالثاً: مفردات المقرر: جبر المجموعات ، الجبر σ ، المقياس ، المجموعات المقاسة ، الدوال المقاسة ، قياس ليبيج ، تكامل ريمان ، تكامل ليبيج ، تكامل ليبيج للدوال المحدودة والمقاسة على مجموعة ذات قياس نهائي ، تكامل ليبيج للدوال المقاسة وغير السالبة ، تكامل ليبيج العام، مقارنة تكامل ريمان وتكامل ليبيج . رابعاً: المراجع الأساسية: 1- H.L.Royden and P.M.Fitzpatrick, "Real Analysis", Fourth Edition ; Prentice Hall, 2010 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Gerald .B. Folland , "Real Analysis -Modern techniques and their Applications", Second Edition ,John Wiley & Sons, 2013. 2- Walter Rudin , "Real and complex analysis", Third Edition ,McGraw-Hill, 1987.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 630	Real Analysis 2	3	Math 602
1 - Course Description: Measure theory is the study of measures. It generalizes the intuitive notions of length, area, and volume. The earliest and most important examples are Jordan measure and Lebesgue measure, but other examples are Borel measure, probability measure, complex measure, and Haar measure. Measure theory is applied in various disciplines of mathematics in probability theory and Ergodic theory. This course focus on the construction of the Lebesgue measure on the real line and deals with measurable functions, integration with respect to Lebesgue's measure, the monotone convergence theorem, Fatou's Lemma, dominated convergence theorem and differentiation and integration. 2 - Objectives of the course: On completion of this course; successful students are able to: 1- Learn the basic theorems and supply their proofs correctly. 2- Understand the concept of measurable sets and measure and how they are used in integration. 3- Construct rigorous mathematical proofs of basic results in measure theory . 4. Apply monotone convergence theorem in proofs and in evaluating integrals. 5. Calculate the Lebesgue integral of some functions. 3 - Syllabus Lebesgue Measure: Outer measure, measurable sets, countable additivity, continuity, non-measurable sets. Lebesgue Measurable functions: Definition and examples of measurable functions, sum, product and composition, sequential limits and approximations, Egoroff's theorem and Lusin's theorem. Lebesgue integration: The Lebesgue integral of a bounded measurable function, Lebesgue integral of a measurable nonnegative function, the monotone convergence theorem, the general Lebesgue integral, Lebesgue dominated convergence theorem. Differentiation and integration: Monotone functions, functions of bounded variation, absolutely continuous function, differentiating indefinite integrals. 4 - Basic references: 1- H.L.Royden and P.M.Fitzpatrick, "Real Analysis", Fourth Edition ; Prentice Hall, 2010 6 - Assistance references : 1- Gerald .B. Folland , "Real Analysis –Modern techniques and their Applications", Second Edition ,John Wiley & Sons, 2013. 2- Walter Rudin , "Real and complex analysis", Third Edition ,McGraw-Hill, 1987.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 631	توبولوجي	3	رياض 602

أولاً: وصف المقرر:

التوبولوجي هو الدراسة المجردة للمفاهيم الرياضية في موضع أو مكان ما بغض النظر عن الطبيعة أو المفردات الهندسية لهذا الموضع. ولهذا صمم هذا المقرر لدراسة المفاهيم التوبولوجية وخصائصها والعلاقات بينها التي تنمي مهارات الباحث الرياضية وتزيده عمقا في الفهم والتحليل.

ثانياً: أهداف المقرر:

- يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على :
- 1- يحلل ويفسر المفاهيم التوبولوجية وخواصها العامة.
 - 2- يستطيع الربط بين المفاهيم التوبولوجية المختلفة.
 - 3- يتفهم قيمة التوبولوجي من بين فروع الرياضيات البحتة
 - 4- الاستفادة من دراسة التوبولوجي في بعض التطبيقات الملموسة.
 - 5- التعرف على المسائل البحثية التي يمكن أن يدرسها في مستقبله كباحث في التوبولوجي.

ثالثاً: مفردات المقرر:

الفضاءات التوبولوجية، أنظمة الجوار، الدوال المتصلة والتكافؤ التوبولوجي، مسلمات الانفصال العليا، الارتباط بأنواعه المختلفة، الفضاءات المحكمة بأنواعها المختلفة، الفضاء المترى، فضاء حاصل الضرب، فضاء خارج القسمة.

رابعاً: المراجع الأساسية:

- 1- AkosCsazar, General Topology, Adm. Hilger LTD, Bristol, 1978

خامساً: المراجع المساعدة:

- 1- M. A. Armstrong, Basic Topology, Springer, 1983



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 631	Topology	3	Math 602
1 - Course Description: Topology is an abstract study of mathematical concepts in some position ignoring the geometry of that position. Studying topology and the relations between the topological concepts increase the skills of the researcher and give him a deep and fair vision in most topics in pure mathematics 2 - Objectives of the course: On completion of this course; successful students are able to: 1- Analyze topological concepts and its properties 2- Join between topological concepts and wave the value of that joint. 3- Understand the value of Topology in Pure Mathematics 4- Benefiting from Topology in some real life problems. 5- Knowing open problems and future researches 3 - Syllabus: Topological spaces, neighborhood structures, continuous functions and topological homeomorphism, higher separation axioms, some types of connectedness, some types of compactness, metric spaces, product topology, quotient topology. 4 - Basic references: 1- AkosCsazar, "General Topology" Adm. Hilger LTD, Bristol, 1978, 1978 5 - Assistance references : 1- M. A. Armstrong, Basic Topology, Springer, 1983			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 632	تحليل دالي	3	رياض 602
أولاً: وصف المقرر: يعتبر مقرر التحليل الدالي من المقررات المتقدمة في التحليل الرياضي حيث أن هناك الكثير من المفاهيم و النظريات التي تم دراستها في التفاضل والتكامل والتحليل الحقيقي و التحليل المركب والتي يمكن أن يتم تعميمها ودراستها بنظرة شمولية . ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتعرف على مايلي: 1- مفهوم الفضاء المترى وتقارب وتباعد المتتابعات في هذا الفضاء. 2- الفرق بين الفضاء المترى الكامل والغير كامل وعلى الفضاء المعياري والفضاء المترى وفضاء باناخ. 3- التوبولوجي في الفضاء المعياري المولد باستخدام المعيار . 4- الفضاءات ذات الضرب الداخلي والنظريات الأساسية الخاصة بها وفضاء هيلبرت. 5. بعض المسائل المفتوحة. ثالثاً: مفردات المقرر: الفضاءات المترية : الفضاء المترى ، الدوال المتصلة والتقارب في الفضاءات المترية ، الفضاءات المترية التامة ، التوبولوجي المولد بالمترية .الفضاءات المعيارية : الفضاء الخطي ، الفضاء الجزئي ، الفضاء المعياري ، العلاقة بين الفضاءات المترية والمعيارية، فضاء باناخ ، الدوال المتصلة والتقارب في الفضاءات المعيارية، التوبولوجي المولد بالمعيار. الضرب الداخلي : الفضاءات ذات الضرب الداخلي ، فضاء هيلبرت . رابعاً: المراجع الأساسية: 1- E.Kreyzing ,’’Introduction to Functional Analysis with Applications’’, John Wiley and Sons, 1989. خامساً: المراجع المساعدة: 1- E.Kreyzing, ’’A Course in Functional Analysis’’, 2th ed ., Springer, Berlin,(1990). 2- C.Goffman and G.Pedrick , ’’First Course in Functional Analysis’’, Prentice-Hall, (1974) 3- E.B.V.Limaye ,’’Functional Analysis’’, 2th ed., New Age International, New Delhi, (1996). 4- A. Taylor and Delay, ’’ Introduction to Functional Analysis’’, Wiley, New York, (1980).			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 632	Functional Analysis	3	Math 602
1 - Course Description: Functional Analysis is an advance course of analysis in which theory and concepts from calculus and analysis generalized and study in more details. 2 - Objectives of the course: After completing this course the student will be familiar with : 1- The metric space and convergence and divergence of sequences in the metric space. 2- The difference between complete and incomplete metric spaces; and between normed and metric space and Banach space. 3- The topology generated by the norm. 4- The inner product space and Hilbert space. 5- Some open problems. 3 - Syllabus: Metric Space: Metric Space, Continuous functions and Convergence in metric space, Complete Metric Space, Topology generated by Metric. Normed Space: Linear Space, Linear subspace, Normed Spaces, Relationship between Metric and Normed Spaces, Banach Space, Continuity and Convergence in Normed Spaces, Topology Generated generated by Norm. Inner Product Space: Inner product Space, Hilbert Spaces. 4 - Basic references: 1- E.Kreyzing ,''Introduction to Functional Analysis with Applications'', John Wiley and Sons, 1989. 5 - Assistance references: 1- 1 E.Kreyzing, ''A Course in Functional Analysis'', 2th ed ., Springer, Berlin,(1990). 2- C.Goffman and G.Pedrick ,''First Course in Functional Analysis'', Prentice-Hall, (1974) 3- E.B.V.Limaye ,''Functional Analysis'', 2th ed., New Age International, New Delhi, (1996). 4- A. Taylor and Delay, '' Introduction to Functional Analysis'', Wiley, New York, (1980).			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 633	مواضيع في التحليل	3	رياض 602

وصف المقرر:

يناقش هذا المقرر مواضيع متقدمة في التحليل. قد تختلف الموضوعات في هذا المقرر من سنة الى اخرى.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 633	Topics in Analysis	3	Math 602

Course Description:

The course discusses advanced topics in the field of analytic. The topics in the course may vary from year to year

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 640	طرق عددية للمعادلات التفاضلية العادية	3	رياض 604
أولاً: وصف المقرر : يهتم هذا المقرر بالطرق العددية المختلفة لحل المعادلات التفاضلية العادية والتي لا يمكن الوصول الى حلولها بطرق المعادلات التفاضلية التحليلية ، الطرق التي تدرس في هذا المقرر تستخدم لايجاد الحل التقريبي وحساب الخطأ ودقته وبالتالي حل التطبيقات الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية العادية في المجالات المختلفة. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على مفهوم الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية العادية . 2- يميز بين الطرق العددية لحل المعادلة التفاضلية العادية . 3- يختار الطريقة المناسبة لحل المعادلة التفاضلية العادية . 4- يطبق الطرق المناسبة لحل المسائل الرياضية ويثبت استقرار وتقارب هذه الطرق العددية. 5- يستنتج افضلية الطرق العددية وامكانية استخدامها لحل المعادلات التفاضلية العادية في المجالات المختلفة. ثالثاً: مفردات المقرر: طرق الخطوة الواحدة ، طرق رنج كوتا، طرق الخطوات المتعددة ، طرق استعمال المكتشف والمصحح ، دراسة ثبات الحلول ، درجة مآل الحلول التقريبية للحلول الحقيقية ، مسائل القيمة الحدية. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Griffith and Higham, "Numerical Methods for Ordinary Differential Equations", Springer, 2010. خامساً: المراجع المساعدة: 1- Richard Burden and J.Douglas Faires, "Numerical Analysis, Brooks/Cole Cengage Learning, 2011 2- Alfio Quarteroni ,Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics ' Springer, 2007			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 640	Numerical Method for ordinary differential equation (ODEs)	3	Math 604
1 - Course Description: Numerical methods for ordinary differential equations are methods used to find numerical approximations to the solutions of ordinary differential equations (ODEs). Many differential equations cannot be solved analytically, and a numeric approximation to the solution is often sufficient for some applications. The methods studied in this course can be used to compute explicitly approximation for the solution and provide an error analysis to test how far from the exact solution. 2 - Objectives of the course: Students after studying the course are expected to: 4 Know the concept of numerical methods to solve ordinary differential equations. 5 Distinguish between the different types of numerical methods to solve ordinary differential equations. 6 Chose the appropriate method to solve ordinary differential equations. 7 Apply the appropriate methods to solve mathematical problems and prove the stability and convergence of the approximated solution. 8 Conclude the advantages of the methods used to solve ordinary differential equations in various fields. 3 - Syllabus: One step methods. Runge-Kutta methods. Multistep and predictor-corrector methods. Numerical analysis including stability. Convergence and error analysis. Boundary-value problems. 4 Basic references: 1- Griffith and Higham, "Numerical Methods for Ordinary Differential Equations", Springer, 2010. 5 - Assistance references : 1- Richard Burden and J.Dougias Faires, "Numerical Anlysis, Brooks/Cole Cengage Learning, 2011 2- Alfio Quarteroni ,Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics ' Springer, 2007			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 641	طرق عددية للمعادلات التفاضلية الجزئية	3	رياض 604
أولاً: وصف المقرر : يهتم هذا المقرر بالطرق العددية المختلفة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية والتي لا يمكن الوصول الى حلولها بالطرق التحليلية ، الطرق التي تدرس في هذا المقرر تستخدم لايجاد الحل التقريبي وحساب الخطأ ودقته وبالتالي حل التطبيقات الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية الجزئية في المجالات المختلفة. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على مفهوم الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية . 2- يميز بين الطرق العددية المختارة لحل المعادلة التفاضلية الجزئية . 3- يختار الطريقة المناسبة لحل المعادلة التفاضلية الجزئية . 4- يطبق الطرق المناسبة لحل المسائل الرياضية ويثبت استقرار وتقارب هذه الطرق العددية. 5- يستنتج افضلية الطرق العددية وامكانية استخدامها لحل المعادلات التفاضلية الجزئية في المجالات المختلفة. ثالثاً: مفردات المقرر: طرق الفروق المحدودة للمعادلات الناقصية ، معالجة الشروط الحدية ، الطرق التكرارية ، طرق الاسترخاء الدائم المتتابع ، الطرق الصريحة والضمنية للمعادلات المكافئة ، تحليل الخطأ، تحليل الاستقرار والتقارب ، طرق الميزات للمعادلات الزائدية الشبه خطية. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- K. W. Morton and D. F. Mayers, "Numerical Solution of Partial Differential Equations", Cambridge University Press ,2005. خامساً: المراجع المساعدة: 1- Richard Burden and J.Dougias Faires, "Numerical Anlysis, Brooks/Cole Cengage Learning 2011 2- Alfio Quarteroni ,Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics ' Springer, 2007			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 641	Numerical Method for partial differential equation (PDE)	3	Math 604
1 - Course Description: Numerical methods for partial differential equations are methods used to find numerical approximations to the solutions of (PDEs). Many partial differential equations cannot be solved analytically, and a numeric approximation to the solution is often sufficient for some applications. The methods studied in this course can be used to compute explicitly approximation for the solution and provide an error analysis to test how far from the exact solution. 2 - Objectives of the course: Students after studying the course are expected to: 1. Know the concept of numerical methods to solve partial differential equations. 2. Distinguish between the different types of numerical methods to solve partial differential equations. 3. Chose the appropriate method to solve partial differential equations. 4. Apply the appropriate methods to solve mathematical problems and prove the stability and convergence of the approximated solution. 5. Conclude the advantages of the methods used to solve partial differential equations in various fields. 3 - Syllabus: Finite difference techniques for elliptic equations. Treatment of boundary conditions. Iterative methods. Successive over relaxation method. Explicit and implicit method for parabolic equations. Error analysis, stability analysis and convergence. The method of characteristics for quasi-linear hyperbolic equations. 4 - Basic references: 1- K. W. Morton and D. F. Mayers, "Numerical Solution of Partial Differential Equations", Cambridge University Press, 2005. 5 - Assistance references : 1- Richard Burden and J. Douglas Faires, "Numerical Analysis", Brooks/Cole, Cengage Learning 2011 . 2- Alfio Quarteroni, Riccardo Sacco and Fausto Saleri, 'Numerical Mathematics' Springer, 2007.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 643	نظرية التقريب	3	رياض 604
أولاً: وصف المقرر : نظرية التقريب تهتم بأفضل تقريب للدوال وتحليل الخطأ و يكتسب الطالب المهارات لإثبات (التقارب والوجود) للحلول الرياضية ، ويستخدمها في المسائل المختلفة لإثبات وأستنتاج نظريات ونتائج رياضية مستقبلية . ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على مفهوم التقارب . 2- يميز بين نظريات التقارب . 3- يختار التقريب المناسب للمسألة الرياضية . 4- يطبق النظريات المناسبة لحل المسائل الرياضية ويثبت استقرار وتقارب هذه الحلول. 5- يستنتج بعض النظريات التي تطبق في الطرق العددية الجديدة في المقررات الأخرى والمستقبلية ثالثاً: مفردات المقرر: كثيرات حدود شيفيف ،المتسلسلات، نظرية ويرستراس للتقارب ،تقارب المشتقات ، تقارب الدوال التحليلية ، افضل تقريب ، افضل تقريب لأفضل جوار ، التقريبات غير الخطية ، طريقة الطيف ، افضل تقريب كسري ، استيفاء الدوال الكسرية ، التربيعة الصغرى رابعاً: المراجع الأساسية: 1- L. Nick Trefethen ,” Approximation theory and approximation practice”, Siam , June 2013 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Elliott Ward Cheney, Jr, ” A course in approximation theory”, MMS Chelsea, 2000 2- Michael J. D. Powell, ”Approximation theory and methods”. Press of U. of Cambridge, 1996			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 642	Approximation theory	3	Math 604
1 - Course Description: Approximation theory is concerned with how functions can best be approximated with simpler functions, and with quantitatively characterizing the introduced errors. The students, through this course will learn skills to prove convergence and existence for the solutions, and will be used to prove and conclude new results of mathematical theories. 2 - Objectives of the course: Students after studying the course are expected to: 1. Know the concept of convergence. 2. Distinguish between theories of convergence. 3. Choose the appropriate mathematical approximation of the problem. 4. Apply appropriate theories to solve mathematical problems and prove the stability and convergence of the solutions. 5. Deduce some theories that can be applied in various numerical methods courses. 3 - Syllabus: Introduction, Chebyshev polynomials and series, Weierstrass Approximation Theorem, Convergence for differentiable functions, Convergence for analytic functions, Best approximation, Best and near-best, Linear approximations, Nonlinear approximations, Spectral methods rational best approximation, Rational interpolation and least-squares. 3- Basic references 1- Nick Trefethen ,'' Approximation theory and approximation practice'', Siam , 2013 4- Assistance references: 1- Elliott Ward Cheney, Jr, '' A course in approximation theory'',MMS Chelsea 2000 2- Michael J. D. Powell, ''Approximation theory and methods''. Press of U. Cambridge, 1996			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 643	الأمثلية	3	رياض 604
أولاً: وصف المقرر : تعتبر المسائل في الأمثلية هي التطبيقات الأكثر شيوعاً في الرياضيات. والهدف الرئيسي من هذا المقرر هو تقديم طرق مختلفة لحل مسائل في مجال البرمجة الخطية و غير الخطية حيث سيكتسب الطالب من خلال هذا المقرر المهارات العملية بالإضافة إلى المفاهيم النظرية لحل المسائل في الأمثلية بالطرق العددية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على المسائل في الأمثلية وطريقة صياغتها ، 2- يحدد التقنيات والاستراتيجيات الرياضية لإيجاد الحل الأمثل، 3- يفسر حل مسألة الأمثلية، 4- يحلل آثار تغيير المسألة على الحل الأمثل. ثالثاً: مفردات المقرر : (أ) الجانب النظري: الشروط المثلى لمسألة بدون قيود ، الشروط المثلى لمسألة بدون قيود ومحدبة، طريقة نيوتن، الأشكال التربيعية، طريقة النزول الحاد، الشروط المثلى لمسألة بقيود، أساليب الإسقاط لمسائل بقيود على شكل متساويات ، أساليب الإسقاط طرق باستخدام نسب جزائية ، طريقة الحاجز ، طريقة التدرج الشرطي ، طريقة النقاط الداخلية لحل مسألة أمثلية خطية، تحليل المجموعات المحدبة والدوال المحدبة، نظرية المسألة المرافقة، الأمثلية بطريقة Subgradient، الأمثلية بطريقة Semidefinite. (ب) الجانب العملي (إن وُجد): باستخدام برنامج ماتلاب، أو ماتيماتيكا أو أي برامج أخرى. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Wen yu Sun, Ya-Xiang Yua, "Optimization Theory and Methods: Nonlinear Programming", Springer. (2010). خامساً: المراجع المساعدة: 1- David G. Luenberger, Yinyu Ye, "Linear and Nonlinear Programming", International Series in Operations Research & Management Science ,Springer 2013			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 643	Optimization	3	Math 604
1 - Course Description Problems in optimization are the most common applications of mathematics. The main aim of this course is to present different methods of solving optimization problems in the area of nonlinear programming. In addition to theoretical treatments, there will be some introduction to numerical methods for optimization problems. 2 - Objectives of the course 1. Recognize and formulate optimization problems, 2. Choose appropriate solution technologies and strategies, 3. Interpret the solution of an optimization problem, 4. Analyze the effects of problem variation on the optimal solution. 3 - Syllabus: a - Theoretical side: Unconstrained Optimization Optimality Conditions ,Convex Unconstrained ,Optimization Optimality Conditions, Newton's Method , Quadratic Forms ,Steepest Descent Method ,Constrained Optimization Optimality Conditions ,Projection Methods for Equality Constrained Problems , Projection ,ethods/Penalty Methods ,Barrier Methods, Conditional Gradient Method ,Interior-Point Methods for Linear Optimization ,Analysis of Convex Sets and Convex functions, Duality Theory ,Subgradient Optimization ,Semidefinite Optimization. b - The practical side (if applicable) Using Matlab,or Mathematica software or any other programming software. 4 - Basic references: 1- Weny u Sun, Ya-Xiang Yua," Optimization Theory and Methods: Nonlinear Programming", Springer. (2010). 5 - Assistance references 1- David G. Luenberger, Yinyu Ye, "Linear and Nonlinear Programming", International Series in Operations Research & Management Science ,Springer 2013			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 650	المعادلات التفاضلية التكاملية	3	رياض 605
أولاً: وصف المقرر: يركز هذا المقرر على المفاهيم والتقنيات لحل المعادلات التكاملية من منظور الرياضيات التطبيقية. فولتيرا ونظرية فريدهولم، نظرية هيلبرت- شميت. طريقة وينر- هوبف . طريقة وينر- هوبف . موضوع هيلبرت والمعادلات التكاملية من نوع كوشي. تم دراسة بعض النماذج المأخوذة من ميكانيكا الموائع والصلابة و الصوتيات و الكم . ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعرف على المعادلات التكاملية. 2- يختار الطرق الرياضية المناسبة في دراسة المعادلات التكاملية. 3- يحل المسائل المتعلقة بالمعادلات التكاملية. 4- يستنتج بعض المعادلات التكاملية ذات التطبيقات المستقبلية . ثالثاً: مفردات المقرر: المعادلات التكاملية وطريقة بيكاراد الوجود والوحدانية – المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة – معادلات فريدهولم- نظرية هيلبرت- شميدت – طرق التحويلات لإيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية التكاملية. وظائف دالة قرين ومشاكل القيمة الحدية، عناصر نظرية فريدهولم للمعادلات التكاملية ، المعادلات التكاملية لوبنر-هوبف، المعادلات التكاملية لفولتيرا ،المعادلات التكاملية الغير خطية. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Michio Masujima, “Applied Mathematical Methods in Theoretical Physics- Integral Equations and Calculus of Variations”, Wiley-Vch. Verlag GmbH & Co. KGaA, 2005. خامساً: المراجع المساعدة: 1- <i>Linear Integral Equations: Theory and Technique</i>”, Birkhauser, Boston, 1996 2- Stakgold, I.” <i>Green's Functions and Boundary-value Problems</i>”. Wiley NY , 1998			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 650	Integral differential equations	3	Math 605
1 - Course Description: This course emphasizes concepts and techniques for solving integral equations from an applied mathematics perspective. Volterra and Fredholm theory, the Hilbert-Schmidt theorem; Wiener-Hopf Method; Wiener-Hopf Method; the Hilbert Problem and singular integral equations of Cauchy type. The models are taken from fluid and solid mechanics, acoustics, quantum mechanics, and other applications. 2 - Objectives of the course: After finishing this course, the students will be able to: 1- Be familiar with integral equations . 2- Choose the appropriate method to use in studying integral equations. 3- Solve the problem involving integral equations. 4- Explore some integral equations that have different areas of research. 3 - Syllabus: Integral equations and Picard's method, Existence and Uniqueness, Homogeneous and non-Homogeneous linear equations, The Fredholm Alternative-Hilbert-Schmidt Theory, Transform methods, Green's Functions and Boundary-value Problems, Elements of Theory of Fredholm Integral Equations, Wiener-Hopf Integral Equations, Volterra Integral equations, Nonlinear Integral Equations. 4 - Basic references: 1- Michio Masujima, "Applied Mathematical Methods in Theoretical Physics- Integral Equations and Calculus of Variations", Wiley-Vch. Verlag GmbH & Co. KGaA, 2005. 5 - Assistance references : 1- <i>Linear Integral Equations: Theory and Technique</i>", Birkhauser , Boston, 1996 2- Stakgold, I." <i>Green's Functions and Boundary-value Problems</i>". Wiley, NY, 1998			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 651	النمذجة الرياضية	3	رياض 605
أولاً: وصف المقرر : هذا المقرر يشمل العديد من النماذج الرياضية ذات متغير واحد ، متعدد المتغيرات ، حسابات الأمثلية. ويشمل تطبيقات على أنظمة ديناميكية ودراسة نماذج احتمالية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- يتعلم صياغة وتحليل النماذج الرياضية 2- يفهم النماذج العشوائية 3- يطبق محاكاة مونتيكارلو 4- يحل مشاكل الأمثلية حسابياً. 5- يحلل نماذج ديناميكية 6- يحاكي النماذج باستخدام ماتلاب او مابل ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: نماذج تمثيل المتغيرات (متغير واحد – عدة متغيرات)، البرمجة الخطية ، التمثيل المتقطع ، تحليل حالة السكون ، الانظمة الديناميكية، انظمة تغير الوقت ، تحليل النماذج الديناميكية ، محاكاة الانظمة الديناميكية ، نماذج الاحتمالات المتقطعة والمتصلة ، النماذج الاحصائية ، محاكاة نظام مونت كارلو ، خاصية ماركوف ، تتبع الجسيمات ، نشر الكسور . (ب) الجانب العملي (إن وُجد) : محاكاة نماذج باستخدام ماتلاب أو برنامج مابل . رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Mark M. Meerschaert, "Mathematical Modeling", 2nd edition, Elsevier, 2013 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Frank R. Giordano, William P. Fox, Steven B, "A First Course in Mathematical Modeling", 5th Edition, Horton, 2014. 2- Amos Gilat, "MATLAB: An Introduction with Applications", 5th Ed., Wiley ,2014.			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 651	Mathematical Modeling	3	Math 605
1 - Course Description: This course covers many mathematical models one variable, multivariable and computational optimization. It includes application on dynamic system and study of probability models. 2 - Objectives of the course: After successful completion of this course , the student will be able to; 1- Learn to formulate and analyze mathematical models. 2- Understand stochastic models. 3- Apply Monte Carlo simulation. 4- Solve optimization problems computationally. 5- To analyze dynamic models. 6- Simulate models using MATLAB or Maple. 3 - Syllabus: a - Theoretical side: Optimization models (one variable and multivariable), discrete programming, discrete optimization. steady state analysis, dynamic system, discrete time systems, analysis of dynamic models, simulation of dynamic models. discrete and continuous probability models, stochastic models, Monte Carlo simulation, Markov property, particle tracking, fractional diffusion. b - The practical side (if applicable): Simulation techniques using MATLAB or Maple software. 4 - Basic references: Mark M. Meerschaert, "Mathematical Modeling", 2nd edition, 2013. , Elsevier, 2013 5 - Assistance references 1- Frank R. Giordano, William P. Fox, Steven B, "A First Course in Mathematical Modeling", 5th Edition, Horton, 2014. 2- Amos Gilat, "MATLAB: An Introduction with Applications", 5th Ed., Wiley ,2014.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 652	هندسة تفاضلية	3	رياض 605
أولاً: وصف المقرر: الهندسة التفاضلية هي دراسة الخواص الهندسية للمنحنيات باستخدام التفاضل والتكامل والجبر الخطي. للهندسة التفاضلية تطبيقات واسعة في مجالات العلوم وعلى وجه الخصوص الفيزياء، العمارة، الهندسة والاقتصاد. هذا المقرر يركز على الجوانب النظرية الأساسية للمنحنيات، السطوح وعديد الطيات. من المواضيع التي يدرسها هذا المقرر: عديد الطيات التفاضلي، المتجهات المماسية، التقوس، عديدات طيات ريمان و عديدات طيات ريمان الجزئية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على : 1- اثبات النظريات الأساسية في الهندسة التفاضلية. 2- إيجاد مقدار تقوس منحني. 3- استخدام الهندسة التفاضلية في حل بعض المسائل في الحياة العملية. ثالثاً: مفردات المقرر: تعريف وأمثلة لعديدات الطيات التفاضلي، متجهات التماس، الدوال الاتجاهية، الصيغ التفاضلية ونظرية ديرهامس، الممتدات، الهندسة الزائدية والخارجية للسطوح في الفراغ الثلاثي، انحناء جاويس، عديد الطيات الريمانى، اتصالات ريمان، عديدات الطيات الجزئية من عديدات الطيات الريمانى رابعاً: المراجع الأساسية: 1- N. J. Hicks ,’’Notes on differential geometry’’, Van Nostrand Reinhold Company, 2007 خامساً: المراجع المساعدة: 1- U. C. De & A.A. Shaikh,’’ Differential geometry of manifolds’’, Ltd. Oxford, U.K., 2007. 2- M. P. do Carmo ,’’Differential geometry of curves and surfaces’’, Prentice-Hall, Inc.,			



Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 652	Differential Geometry	3	Math 605
1 - Course Description: Differential geometry is the study of geometric properties of curves using differential and integral calculus and linear algebra. It has a wide applications in the field of sciences in particular in physics, architecture, engineering, econometrics. The course focuses on the basic theory of curves, surfaces and manifolds. The topic covered include: differential manifolds, tangent vectors, curvature, Riemannian manifolds, and submanifolds of Riemannian manifold. 2 - Objectives of the course: After completing the course, successful student is able to: 1.State and prove the basic theory in differential geometry. 2. Calculate and interpret the curvature of a curve. 3.Apply the theory of differential geometry to solve some practical problems . 3 - Syllabus: Definition and examples of differentiable manifolds, tangent vectors, vector fields, differential forms and de Rham's theorem, tensors, the exterior derivatives, surfaces in $\mathbb{R}^3$, Gaussian curvature, Affine connections, torsion tensor and curvature tensor of affine connection, Riemannian manifolds, Riemannian connections, Riemannian curvature tensor, submanifolds of a Riemannian manifold 3- Basic references: 1- N. J. Hicks ,''Notes on differential geometry'', Van Nostrand Reinhold Company, 2007 4- Assistance references: 1- U. C. De & A.A. Shaikh, '' Differential geometry of manifolds'', Ltd. Oxford, U.K., 2007. 2- Y. M. P. do Carmo , ''Differential geometry of curves and surfaces'', Prentice-Hall, Inc			



رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
653 رياض	مواضيع في الهندسة	3	رياض 605
وصف المقرر: يناقش هذا المقرر مواضيع متقدمة في الهندسة. قد تختلف الموضوعات في هذا المقرر من سنة الى اخرى.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 653	Topics in Geometry	3	Math 605
Course Description: The course discusses advanced topics in the field of geometry. The topics in the course may vary from year to year			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 660	الإحصاء الرياضي 2	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر الإحصاء الرياضي 2 هو المقرر الثاني في النظرية الإحصائية ومكملاً لمقرر الإحصاء الرياضي 1 ويقدم نظريات وتقنيات متقدمة في الإحصاء الرياضي و يغطي موضوعات متقدمة في نظريتي التقدير واختبارات الفرضيات وكذلك نظرية القرار والإحصاء الاستدلالي اللامعلمي. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- معرفة مفاهيم متقدمة في نظرية الاحتمالات والإحصاء الاستدلالي 2- تعلم أدوات وتقنيات وطرق التقدير واختبار الفرضيات وتطبيقاتها 3- تطبيق طرق التحليل الاستدلالي 4- تعلم النماذج الخطية ، الإنحدار وتحليل التباين والقدرة علي تطبيقها 5- فهم أساسيات و مفاهيم نظرية القرار وطرق التحليل اللامعلمي. 6- القدرة علي أخذ مواد متقدمة في الإحصاء الرياضي ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: نظرية التقدير النقطي، الخصائص الرياضية للمقدرات (عدم التحيز، الكفاءة، التماسك، الكفاية، تباين أقل، نظرية راو بلاكول، متباينة راو كريمير) ، طرق التقدير: العزوم، الإمكان الأكبر، تقدير بايز وتقدير Minimax، الإحصاءات الكافية وإحصائية كافية الحد الأدنى، اختبارات الفرضيات، نظرية ليمن-بيرسون لاختبارات الفرضيات، اختبارات قوية UMP tests ، اختبارات قوية غير منحازة tests UMPU ، اختبارات النسبة، اختبارات غير متحيزة وثابتة، تقدير الفترة، فترات الثقة، الفرضيات الخطية وتطبيقاتها في الإنحدار وتحليل التباين , نظرية القرار، الإحصائي اللامعلمي (ب) الجانب العملي (إن وُجد) : تطبيقات متنوعة باستخدام الحاسوب وبرامج إحصائية رابعاً: المراجع الأساسية: 1- John Freund ,’’Mathematical Statistics’’, Prentice Hall, 1992. 2- Casella and Berger ,’’Statistical Inference’’, 2001. خامساً: المراجع المساعدة: 1- Lehmann ,’’Theory of Point Estimation’’, Wiley, 1983 2- Lehmann.’’Testing of Statistical Hypothesis’’, Wiley, 1986 3- Peter Bickel and K. Doksum ,’’Mathematical Statistics’’, Holden Day 1977			

- 4- Ferguson ,''Mathematical Statistics'', Academic Press.
- 5- Sahai and Ageel ,''ANOVA: Fixed, Random and Mixed Models'', Springer 2001

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 660	Mathematical Statistics 2	3	Math 606 & Math 607

1 - Course Description:

This is the second graduate course in mathematical statistics and it aims to build a more advanced statistical theories and techniques. It provides a firm basis for advanced work on Statistical theory and its applications.

2 - Objectives of the course:

- 1- Knowing more advanced concepts of probability theory to build Statistical Theory.
- 2- Learning tools and techniques in Sampling Theory and Statistical Inference
- 3- Applying methods of Statistical Inference
- 4- Knowing Linear Models and application in regression and analysis of variance.
- 5- Learning concepts of decision theory and Nonparametric theory
- 6- Providing a firm basis for advanced work on Statistical Theory and applications.

3 - Syllabus: a - Theoretical side:

Theory of point estimation, Properties of estimators, including unbiasedness, efficiency, consistency, sufficiency, minimum variance unbiased estimator, Rao-Blackwell theorem and Rao-Cramer inequality. Methods of moments and maximum likelihood. Bayes' and minimax estimation. Sufficient and Minimal sufficient statistics. Tests of hypothesis, Neymann-Pearson theory of testing of hypotheses. UMP tests, UMPU tests, likelihood Ratio tests, Unbiased and invariant tests. Confidence estimation. Confidence intervals (shortest length, unbiased and Bayes'). The general linear hypothesis, regression and Analysis of variance. Decision theory. Nonparametric statistical inference.

b - The practical side (if applicable): Using Computer Package for simulation and modeling

4 - Basic references:

- 1- John Freund ,''Mathematical Statistics'', Prentice Hall, 1992.
- 2- Casella and Berger ,''Statistical Inference'', Wadsworth and Brooks/Cole, Ca, 2001.



5 - Assistance references :

- 1- Lehmann ,''Theory of Point Estimation'', Wiley. 1983
- 2- Lehmann.'''Testing of Statistical Hypothesis'', Wiley 1986
- 3- Peter Bickel and KjellDoksum ,''Mathematical Statistics'', Holden Day 1977
- 4- Ferguson ,''Mathematical Statistics'', Academic Press, 1986
- 5- Sahai and Ageel ,''ANOVA: Fixed, Random and Mixed Models'', Springer 2001

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 661	الإنحدار وتحليل التجارب	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر الإنحدار وتحليل التجارب هو مقرر أولي وأساسي في تحليل نماذج الإنحدار وتصميم التجارب وتطبيقاتها المختلفة حيث يقدم تقنيات تستخدم في تخطيط وتحليل وتصميم النماذج والتجارب الإحصائية في مجالات وقطاعات مختلفة (مثل الصناعة، الزراعة، التعليم ..) ويغطي موضوعات هامة في مبادئ تصميم التجارب وتحليل التباين والتي تعد جوانب هامة في التحليل الإحصائي التطبيقي، هذا بالإضافة إلى تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وغير الكاملة وتصاميم التجارب العاملية ذات العامل الواحد أو متعددة العوامل. ثانياً: أهداف المقرر: يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- فهم طريقة المربعات الصغرى وخصائصها الرياضية 2- فهم معادلة الإنحدار رياضياً وبيانياً 3- استخدام جدول الإنحدار لوصف العلاقة بين المتغيرات 4- تعلم تحليل الإنحدار لأكثر من متغير 5- فهم طرق تقدير معالم نموذج الإنحدار واختبارات معاملاته 6- فهم تحليل الخطأ والتنبؤ لمعالم الإنحدار 7- معرفة فرضيات وتقنيات تحليل التباين وتطبيقاتها 8- فهم أهمية التصاميم الإحصائية لتجربة وفوائدها والقدرة على إختيار وتطوير أنواع مختلفة من التصاميم ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: طريقة المربعات الصغرى وخصائصها، الانحدار الخطي البسيط، الانحدار الخطي المتعدد، طريقة المصفوفات، تقدير معالم الإنحدار، إختبار معاملات الإنحدار، التنبؤ وتحليل الترابط، تحليل الخطأ و التنبؤات ، نماذج الانحدار الخطي المعمم ، إنحدار كثير الحدود، المتغيرات الوهمية ، بناء النموذج واختيار المتغير، انحدار غير خطي، تقنيات ونماذج تحليل التباين ANOVA، مفاهيم وتصاميم احصائية وتطوير النماذج الخطية، تصاميم القطاعات العشوائية الكاملة ، تصاميم القطاعات العشوائية والغير عشوائية، تصميم المربع اللاتيني، النماذج الثابتة والعشوائية والمختلطة. تصميم القطاعات الغير مكتملة، تصاميم التجارب العاملية 2×2، تصاميم التجارب العاملية 3×2 تصميم التجارب العاملية $K2$ (ب) الجانب العملي (إن وُجد): إستخدام مكتف للحاسب الآلي والبرامج الحاسوبية مثل MATLAB أو R			

رابعاً: المراجع الأساسية:

- 1- John O. Rawlings .''Applied Linear Regression: A Research Tool'', Wiley, 1988.
- 2- Montgomery D. C., John Wiley & Sons ,''Design and Analysis of Experiments'', New York, 2013.

خامساً: المراجع المساعدة:

- 1- Oehlert. G. W ,''A First course in Design and Analysis of Experiments'', University of Minnesota, 2010
- 2- Cox, D. R. and Ried, N ,''The theory of the design of experiment'', CHAPMAN & HALL / CRC, 2000

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 661	Regression and Experimental Design	3	Math 606 & Math 607

1 - Course Description:

This course is a global term that includes both the formal design of an experiment and the regression analysis by which the result of the experiment is analyzed. It provides the principles of experimental design and the techniques of analysis of variance in a manner that illustrates the aspects of statistical analysis. Also it covers important topic on screening design.

2- Objectives of the course :

(after successfully completion of this course, the student will be able to):

- 1- Understanding Least Squares methods and its properties
- 2- Work on linear regression and testing of intercept and slope.
- 3- Estimate parameters through regression analysis.
- 4- Construct regression analysis table to describe relationship between variables.
- 5- Understand the concept of residual analysis and prediction.
- 6- Explain the assumptions necessary to perform ANOVA
- 7- Describe appropriate ways to transform data are not normally distributed
- 8- Understand the importance of statistical design of experiments and its benefits

3 - Syllabus: a - Theoretical side:

Least Square Methods and Properties, Simple linear regression. Testing of intercept and slope. Simple and Multiple linear regressions with matrix approach. Estimation of parameters and testing of regression coefficients. Prediction and correlation analysis. , Development of Linear models, Residual Analysis and Prediction, Polynomial Regression, Dummy Variable, Model Building and Variable Selection. Analysis of variance techniques, Concepts of Statistical Designs and Linear Model. Completely randomized and randomized block designs. Latin square designs models: Fixed, random and mixed models. Incomplete block design. Factorial design, 2k factorial design and blocking and confounding in 2k factorial design



b - The practical side (if applicable):

Using R programming software, Minitab or any other computer packages for implementation of the methods.

4 - Basic references:

- 1- John O. Rawlings .''Applied Linear Regression: A Research Tool'', Wiley, 1988.
- 2- Montgomery D. C., John Wiley & Sons ,''Design and Analysis of Experiments'', New York, 2013.

5 - Assistance references :

- 1- Oehlert. G. W ,''A First course in Design and Analysis of Experiments'', University of Minnesota, 2010
- 2- Cox, D. R. and Ried, N ,''The theory of the design of experiment'', CHAPMAN & HALL / CRC, 2000

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 662	تحليل السلاسل الزمنية	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر تحليل السلاسل الزمنية هو مقرر أولي وأساسي في نماذج السلاسل الزمنية حيث يبحث في بنية ومكونات نماذج السلاسل الزمنية ويقدم نماذج متعددة للسلاسل الزمنية مثل، النماذج المستقرة (الثابتة)، المترابطة ذاتيا (تلقائيا)، المتوسطات المتحركة MA، والنماذج الخليطة ARMA، والتحليل الطيفي وما إلى ذلك. تعد محتويات هذا المقرر خليطا بين النظريات والتطبيقات العملية لنماذج السلاسل الزمنية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي: 1- فهم البني الرياضية لنماذج السلاسل الزمنية ومكوناتها 2- فهم تطبيقات نماذج السلاسل الزمنية الثابتة 3- فهم عمليات الإنحدار الذاتي وطرق المتوسطات المتحركة 4- توفيق وتقدير معاملات نماذج السلاسل الزمنية مثل ARMA والنماذج ذات الصلة. 5- تقدير التحليل الطيفي 6- تعلم نماذج بوكس أند جينكز ARIMA وطرق توفيقها 7- القدرة علي تحليل السلاسل الزمنية في متغيرين 8- القدرة علي النمذجة والمحاكاة بإستخدام برامج مثل R أو MINITAB ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: مفاهيم أساسية، مكونات السلاسل الزمنية: الإتجاهات العامة، طرق التمهيد، نماذج وأشكال السلاسل الزمنية: العمليات الثابتة (المستقرة)، المترابطة تلقائيا (ذاتيا)، الارتباط الذاتي الجزئي، الإنحدار الذاتي، المتوسطات المتحركة MA و العمليات الخليطة ARMA . توفيق نماذج ARMA والنماذج ذات الصلة (تحديد وتقدير المعالم والتحقق منها)، التنبؤ، السلاسل الزمنية الموسمية، كثافة الطيف للعمليات المستقرة (الثابتة)، تقدير كثافة الطيف، طرق التجزيء الضربي، طريقة ويز وطريقة بوكس أند جينكز ARIMA ، السلاسل الزمنية في متغيرين , مواضيع أخرى متقدمة حسب مايسمح به الوقت، تطبيقات حاسوبية (ب) الجانب العملي (إن وُجد): تطبيقات وتدريبات عملية علي بعض الظواهر الزمنية بإستخدام البرامج الحاسوبية رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Chatfield C, "The Analysis of times series", 4th edition, Dover, 1993. 2- Jonathan D. Cryer, "Time Series Analysis", Duxbury 1986, 2008			

3- G.E.P, Jenkins, G.M., "Time Series Analysis, Forecasting and Control", Box, Holden Day, 1976

خامساً: المراجع المساعدة:

- 1- Fuller W, "Introduction to Statistical Time series", Wiley 1990,
- 2- R. Shumway and D. Stoffer, "Times series analysis and its applications with R Examples", 2006.
- 3- Kandal&Ord, J.K. "Time Series", Kandal&Ord, J.K., 3rd edition, Wiley , 1990.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 662	Time Series Analysis	3	Math 606 & Math 607

1 - Course Description:

The course is to present important concept of time series analysis such as stationary processes, autocorrelations, moving average, ARMA models, spectral analysis, etc. Also, it provides some detail of the theoretical foundations and practical applications of bivariate time series. This course is a mixture of theory and practical applications of time series methods.

2 - Objectives of the course:

(after successfully completion of this course, the student will be able to):

- 1- Knowing concepts and theory of time series
- 2- Understand stationary time series models.
- 3- Learn Autoregressive and model averaging.
- 4- Work on fitting of ARMA and related models.
- 5- Estimate spectral analysis
- 6- Learning ARIMA models and its fitting
- 7- Analyze bivariate time series
- 8- Utilize R programming or Minitab for computation and Analysis

3 - Syllabus: a - Theoretical side:

Trends, linear filters, smoothing. Stationary processes, autocorrelations, partial autocorrelations. Autoregressive, moving average, and ARMA process. Fitting of ARMA and related models. Forecasting. Seasonal time series. Spectral density of stationary processes. Periodograms and estimation of spectral density. Bivariate time series, cross-correlations, cross-spectrum. Other topics as time permits. Extensive use of Computer Statistical Software

b - The practical side (if applicable):

Using R programming software or Minitab or any other Computer Software.

4 - Basic references:

- 1- Chatfield C, "The Analysis of times series", 4th edition, Dover, 1993.
- 2- Jonathan D. Cryer, "Time Series Analysis", Duxbury, 1986, 2008
- 3- G.E.P, Jenkins, G.M, "Time Series Analysis, Forecasting and Control", Box, Holden Day, 1976

5 - Assistance references:

- 1- Fuller W, "Introduction to Statistical Time series", Wiley 1990,
- 2- R. Shumway and D. Stoffer, "Times series analysis and its applications with R Examples", 2006.
- 3- Kandal&Ord, J.K. "Time Series", Kandal&Ord, J.K., 3rd edition, Wiley, 1990.

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 663	موضوعات في الإحصاء الرياضي	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: يغطي هذا المقرر موضوعات هامة متقدمة في الإحصاء الرياضي لم يتم التطرق لها ويخدم كذلك إحتياجات تخصصية معينة، كما يوفر أداة تطوير لإستحداث مساراً أو مقرر جديد في الإحصاء الرياضي النظري وفروعه التطبيقية. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- تعلم مهارات متقدمة في الإحصاء الرياضي. 2- فرصة التنوع وتعلم مواضيع متقدمة أو مسارات جديدة في الإحصاء الرياضي وتطبيقاته. 3- إشباع إهتماماته التخصصية و البحثية ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: محتوى هذا المقرر متغير وغير مقيد. رابعاً: المراجع الأساسية: تحدد المراجع لاحقاً وفق التوصيف المعتمد للمقرر. خامساً: المراجع المساعدة:-			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 663	Topics in Mathematical Statistics	3	Math 606 & Math 607
1 - Course Description: This course is designed to cover important topics in Mathematical Statistics that may be desired from time to time for specific needs. It may also be used as a vehicle for development of new Mathematical Statistics course for graduate program students. 2 - Objectives of the course: 1- Bridging gaps between courses. 2- Learning more advanced and further topics in Mathematical Statistics. 3- Providing a firm basis for advanced coursework on Statistical Theory 3 - Syllabus: Theoretical side (Variable contents and can be changed from year to year). The practical side (if applicable) Using computer Statistical Software and programming as possible. 4 - Basic references: Variable references 5 - Assistance references:			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 670	نظرية الاحتمالات 2	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر نظرية الاحتمالات 2 هو مقرر أساسي متقدم في نظرية الاحتمالات التجريبية ويوفر فهماً شاملاً لنظرية الاحتمالات في ضوء مفاهيم نظرية القياس والتحليل الحقيقي كما يغطي موضوعات متقدمة في نظريتي الاحتمال والقياس وكذلك التحليل العشوائي وتعد محتويات هذا المقرر متطلبا أساسيا ليس فقط في التحليل الاحتمالي المجرد ولكن أيضا في مجالات تطبيقية أخرى مثل العمليات العشوائية والرياضيات المالية والفيزياء الرياضية ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- فهم البنية الرياضية لنظرية الاحتمالات في ضوء نظرية القياس. 2- تعلم نظريات ومفاهيم عمليات التحليل العشوائي والقدرة علي تطبيقها 3- التعمق وتنمية الفكر الرياضي في نظريات وبراهين نظريات الاحتمال والقياس 4- القدرة علي حل المسائل وتطوير طرق الحل 5- القدرة علي أخذ مواد متقدمة في نظرية الاحتمال والقياس والتحليل العشوائي ثالثاً: مفردات المقرر : (أ) الجانب النظري: التقارب L_p ، التكامل الموحد، نظرية Skorohod، تقارب المتسلسلات، نظريات الثلاث متسلسلات، قانون الأعداد القوية، نظريات النهايات المركزية للمتغيرات المستقلة والمتغيرات غير المتسقة، سرعة التقارب، قوانين الانحرافات الكبيرة، قوانين اللوغارتمية، التوزيعات المسقرة ولا نهائية التقسيم، نظرية Martingale وتطبيقاتها، المشي العشوائي وعمليات بواسون والحركة البراونية. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Patrick Billingsely, "Probability and Measure", 2nd edition, , Wiley 1986, 1995. 2- Richard Durrett, "Probability: Theory and Example", Wadsworth and Brooks/Cole, Ca, 1991 3- Sidney Resnick, "Probability Path", Birkhauser, 1999 خامساً: المراجع المساعدة: 1- Sheldon Ross Second Course in Probability Theory, 2- Allan Gut, "A Graduate" Course in Probability, Springer. 3- Kai, Lai, Chung, "A course in Probability", 2nd Edition, Academic Press. 4- Howard Tucker, "A graduate course in Probability", Academic Press.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 670	Probability Theory II	3	Math 606 & Math 607
1 - Course Description: This is the basic graduate course in measure-theoretic probability theory. This course covers topics in measure-theoretic probability and modern stochastic calculus. The material in this course is fundamental not only in abstract probabilistic analysis, but also in various applied areas such as communication theory, queuing theory, mathematical finance and mathematical physics 2 - Objectives of the course: 1- Learning the language and core concepts of Measure and Probability. 2- Learning fundamental theorems of measure-theoretic Probability 3- Learning applications and methods of measure and probability 4- Giving students some probabilistic intuitions and insight in thinking about problems 5- Providing a firm basis for advanced work on measure –theoretic probability and Stochastic Calculus. 3 - Syllabus: L_p Convergence, Uniform integrability. Skorokhod representation theorem. Convergence of series. The Kolmogorov three series theorem. Strong law large number. Central limit theorems for independent and non-identically distributed random variables. Speed of convergence. Large deviations. Laws of the iterated logarithm. Stable and infinitely divisible distributions. Martingales and applications. Random walk, counting and Poisson Processes, Brownian motion. 4 - Basic references: 1- Patrick Billingsely, "Probability and Measure", 2nd edition, , Wiley 1986, 1995. 2- Richard Durrett, "Probability: Theory and Example", 3- Sidney Resnick, "Probability Path", Birkhauser, 1999 5 - Assistance references : 1- Sheldon Ross Second Course in Probability Theory, 2- Allan Gut, "A Graduate" Course in Probability, Springer. 3- Kai, Lai, Chung, "A course in Probability", 2nd Edition, Academic Press. Howard Tucker, "A graduate course in Probability", Academic Press.			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ريش 671	نظرية الموثوقية واختبارات الحياة	3	ريش 606 & ريش 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر نظرية الموثوقية واختبارات الحياة هو مقرر تطبيقي يبحث في أنظمة الموثوقية والتوزيعات الاحتمالية القائمة عليها ويقدم مقدمة أساسية وشاملة للمفاهيم والتعريفات الأساسية في نظرية الموثوقية واختبارات الحياة بما في ذلك الدوال مثل دالة الصلاحية ، دالة الخطر ، معدل الفشل والفصول الغير بارامترية، واختبار الحياة المسرعة، وتحليل الفشل، استخدام الاستدلال الإحصائي للبيانات الموثوقية هذا بالإضافة لمواضيع أخرى ذات الصلة وتطبيقات حاسوبية متنوعة . ثانياً: أهداف المقرر: يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يتقن مايلي : 1- فهم الخصائص الهيكلية للأنظمة المتجانسة 2- تطبيق مفاهيم موثوقية الأنظمة المتجانسة في موثوقية الأنظمة. 3- التعرف على التوزيعات الاحتمالية في نظرية موثوقية النظام. 4- تحديد فئات توزيعات الحياة التي تقوم على مفاهيم الشخوخة وحدود دوال الموثوقية. 5- تحليل توزيعات الحياة ذات متغيرين ومتعددة لمتغيرات. ثالثاً: مفردات المقرر : (أ) الجانب النظري: خصائص المخاطر الهيكلية للأنظمة المتجانسة –الدوال الهيكلية، عمليات الاتحاد / تقاطع وتقاطع / اتحاد، موثوقية الانظمة المتجانسة. دوال موثوقية نظم بمكونات مستقلة أو غير مستقلة ،أسر التوزيعات الاحتمالية في نظرية موثوقية النظام، توزيعات الحياة المبينة على مفاهيم الشخوخة – عائلة التوزيعات لنسبة الفشل المتزايدة (IFR)، لنسبة الفشل المتناقصة (DFR)، متوسط نسبة الفشل المتزايدة (IFRA)، متوسط نسبة الفشل المتناقصة (DFRA)، الترتيب الجزئي لتوزيعات الحياة و المتباينات الاحتمالية، توزيعات متعددة المتغيرات للأنظمة مع مكونات مرتبطة (غير مستقلة) (ب) الجانب العملي (إن وُجد): تطبيقات متنوعة في نظرية الموثوقية للأنظمة المختلفة وكذلك تحليل ومحاكاة الأنظمة والتوزيعات وذلك من خلال إستخدام R أو برنامج آخر. رابعاً: المراجع الأساسية: 1- R. Barlow and F. Procshan. The Statistical Theory of Reliability and Life Testing, last version 2- Richard Barlow and F.Procshan , ’’Mathematical Theory of Reliability’’, Saim, 1996. خامساً: المراجع المساعدة: 1- Mavin Rausand and Arnljot Hoyland , ’’System Reliability Theory; Models, Statistical Methods and Applications’’, 2nd edition , John Wiley & Sons Inc Publications, 2004			

- 2- Gnedenko, Igor Pavlov, Igor Ushakov ,''Statistical Reliability Engineering, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999
- 3- , Mohammad Modarres, Mark Kaminskiy and VasiliyKrivtsov ,''Reliability Engineering & Risk Analysis, A practical guide'', CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 671	Reliability Theory and Life Testing	3	Math 606 & Math 607

1 - Course Description:

This course focuses on the reliability systems and related distribution. It consists of failure rate functions and nonparametric classes, accelerated life testing, dependent failure analysis, statistical inference of reliability data.

2 - Objectives of the course:

(after successfully completion of this course, the student will be able to):

- 1- Understand structural properties of Coherent systems
- 2- Apply the concepts of reliability of coherent systems\itmc reliability functions of systems.
- 3- Familiar with the probability distributions in system reliability theory.
- 4- Identify classes of life distributions based on notions of aging and bounds of reliability functions.
- 5- Analyze bivariate and multivariate life distributions.

3 - Syllabus:

a - Theoretical side:

Hazard Structural Properties of Coherent Systems - Structural functions, union/intersection and intersection/union methods, Reliability of Coherent Systems \itmc Reliability functions of systems with either independent or dependent components, Families of Probability Distributions in System Reliability Theory, Classes of Life Distributions Based on Notions of Aging - IFR, IFRA, DFR, and DFRA families of distributions, partial orderings of life distributions and probability inequalities, Multivariate Distributions for Systems with Dependent Components.

b - The practical side (if applicable):

Using R programming software or any statistical software.

4 - Basic references:

- 1- R. Barlow and F. Procshan Statistical Theory of Reliability and Life Testing.



2- Richard Barlow and F.Procshan ,''Mathematical Theory of Reliability'', Saim, 1996.

5 - Assistance references :

- 1- MavinRausand and ArnljotHoyland ,''System Reliability Theory; Models, Statistical Methods and Applications'', 2nd edition , John Wiley & Sons Inc Publications, 2004
- 2- Gnedenko, Igor Pavlov, Igor Ushakov ,''Statistical Reliability Engineering, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999
- 3- , Mohammad Modarres, Mark Kaminskiy and VasiliyKrivtsov ,''Reliability Engineering & Risk Analysis, A practical guide'', CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009.

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
رياض 672	العمليات العشوائية	3	رياض 606 & رياض 607
أولاً: وصف المقرر: مقرر العمليات العشوائية هو مقرر أولي وأساسي في العمليات العشوائية التطبيقية حيث لا يتطلب مفاهيم في نظرية القياس وإنما يتطلب قدراً من المعرفة في حساب التفاضل والتكامل ونظرية الاحتمالات ويغطي هذا المقرر أساسيات في العمليات العشوائية مع الإشارة إلى تطبيقاتها المتنوعة وقد صمم هذا المقرر للطلاب الذين يحتاجون العمليات العشوائية دون الحاجة إلى نظرية القياس. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- فهم البنى الرياضية والمفاهيم الأساسية في العمليات العشوائية 2- فهم أنماط مختلفة من العمليات العشوائية وتطبيقاتها المتنوعة 3- القدرة على فهم النظريات وطرق البرهان في العمليات العشوائية 4- فهم أساسيات نظرية الاحتمال ونماذج العمليات العشوائية وتطوير طرق حل المسائل 5- القدرة على دراسة مواد متقدمة في العمليات العشوائية ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: المشي العشوائي، المشي العشوائي كتقريب للحركة البراونية، سلاسل ماركوف، تصنيف حالات سلاسل ماركوف، سلاسل ماركوف المتقطعة، سلاسل ماركوف المتصلة، عمليات ماركوف، عمليات بواسون، عمليات بواسون المركبة، عمليات الولادة والوفاة، معادلات كولموغوروف الأمامية والخلفية وحلولها في بعض الحالات الخاصة، العمليات المستقرة، المشي العشوائي العام، عمليات الانتشار كنهايات لعمليات الولادة والوفاة، تطبيقات متنوعة. (ب) الجانب العملي (إن وُجد): تطبيقات متنوعة باستخدام برامج مثل R أو Minitab رابعاً: المراجع الأساسية: 1- Sheldon Ross , "Stochastic Processes", Wiley, 1996 خامساً: المراجع المساعدة: 1- S. Karlin and H. Taylor , "A First Course in Stochastic Processes", Academic Press, 1975 2- Sidney Resnick , "Adventures of stochastic Process", Birkhauser, 1992 3- Cinlar, E , "Introduction to Stochastic Processes", , Prentice Hall, 1975			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 672	Stochastic Processes	3	Math 607 & Math 606
1 - Course Description: This is the first graduate course in Stochastic Processes. It is a non-measure theoretic introduction to stochastic processes and as such assumes knowledge of calculus and probability. It gives the basic of stochastic processes to indicate its diverse range of applications and to give students some probabilistic intuitions and insight in thinking about problems. The materials of this course are also essential for other applied areas and various field. This course is also designed for those graduate students who are going to need to use stochastic processes in their research but do not have the measure-theoretic backgrounds. 2 - Objectives of the course: 1- Understanding the theory and basic concepts of Stochastic Processes 2- Learning different forms of stochastic processes and its diverse range of applications. 3- Having some probabilistic intuitions and insight in thinking about problems. 4- Developing probabilistic problems-solving skills 5- Providing a firm basis for advanced work on stochastic processes 3 - Syllabus: a - Theoretical side: Simple random walk as approximation of Brownian motion. Discrete time Markov chains. Continuous time Markov chains; Poisson, compound Poisson, and birth-and-death chains; Kolmogorov's backward and forward equations; steady state. Diffusions as limits of birth-and-death processes. Examples drawn from diverse fields of application. b - The practical side (if applicable): Using computer Software and programming, as its possible. 4 - Basic references: 1- Sheldon Ross ,''Stochastic Processes'', Wiley, 1996 5 - Assistance references : 4- S. Karlin and H. Taylor ,''A First Course in Stochastic Processes'', Academic Press, 1975 5- Sidney Resnick ,''Adventures of stochastic Process'', Birkhauser, 1992 6- Cinlar, E ,''Introduction to Stochastic Processes'', , Prentice Hall, 1975			
متطلب سابق	عدد الوحدات	عنوان المقرر	رمز ورقم المقرر

ريز 606 & ريز 607	3	موضوعات في نظرية الاحتمالات	ريز 673
أولاً: وصف المقرر: يغطي هذا المقرر موضوعات هامة و متقدمة في نظرية الاحتمالات لم يتم التطرق لها ويخدم كذلك إحتياجات تخصصية معينة، كما يوفر أداة تطوير لإستحداث مسار أو مقرر جديد في الاحتمال النظري والتطبيقي. ثانياً: أهداف المقرر : يتوقع من الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن : 1- تعلم مهارات متقدمة في نظرية الاحتمالات وفروعها 2- فرصة التنوع وتعلم مواضيع متقدمة أو مسارات جديدة في الاحتمال النظري وتطبيقاته 3- إشباع إهتماماته التخصصية و البحثية ثالثاً: مفردات المقرر: (أ) الجانب النظري: محتوى هذا المقرر متغير وغير مقيد. رابعاً: المراجع الأساسية: تحدد المراجع لاحقاً وفق التوصيف المعتمد للمقرر أو المسار- خامساً: المراجع المساعدة:			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
-------------	--------------	---------	--------------

Math 673	Topics in Probability Theory	3	Math 606 & Math 607
1 - Course Description: This course is designed to cover important topics in Probability Theory that may be desired from time to time for specific students in the graduate program. It may also be used as a vehicle for development of new Probability course for graduate program students. 2 - Objectives of the course: 1- Learn more advanced and further topics in probability theory. 2- Ability applying theories and methodologies to solve problems that arise in other disciplines. 3- Providing a firm basis for advanced coursework. 3 - Syllabus: a - Theoretical side Variable contents and can be changed from year to year. b - The practical side (if applicable): Using computer Statistical Software and programming as possible. 4 - Basic references: 5 - Assistance references :			

First Level					المستوى الأول			
Course Title	Course Number & Code	متطلب المقرّر	الوحدات الدراسية		الوحدات المعتمّدة	اسم المقرّر	رمز المقرّر ورقمه	م
			عمليّ	نظريّ				
Compulsory			-	3	3	اجباري		1
Compulsory			-	3	3	اجباري		2
Compulsory			-	3	3	اجباري		3
Compulsory			-	3	3	اجباري		4
Total Credits for First Level					12		مجموع وحدات المستوى الأول	

Second Level					المستوى الثاني			
Course Title	Course Number & Code	متطلب المقرّر	الوحدات الدراسية		الوحدات المعتمدة	اسم المقرّر	رمز المقرّر ورقمه	م
			عمليّ	نظريّ				
Compulsory			-	3	3	اجباري		1
Elective			-	3	3	اختياري		2
Elective			-	3	3	اختياري		3
Elective			-	3	3	اختياري		4
Total Credits for Second Level					12		مجموع وحدات المستوى الثاني	

Third Level					المستوى الثالث			
Course Title	Course Number & Code	متطلب المقرّر	الوحدات الدراسية		الوحدات المعتمدة	اسم المقرّر	رمز المقرّر ورقمه	م
			نظري	عملي				
Elective			-	3	3	اختياري		1
Elective			-	3	3	اختياري		2
						رسالة		3
Total Credits for Third Level					6	مجموع وحدات المستوى الثالث		

Fourth Level					المستوى الرابع			
Course Title	Course Number & Code	متطلب المقرّر	الوحدات الدراسية		الوحدات المعتمدة	اسم المقرّر	رمز المقرّر ورقمه	م
			نظري	عملي				
Thesis	699				6	رسالة	699	1
Total Credits for Fourth Level					6	مجموع وحدات المستوى الرابع		

مراجعة طلب استحداث برنامج دراسات عليا جديد
(خاص بعمادة الدراسات العليا)

1. بيانات أولية :

- البرنامج :
- القسم : الرياضيات
- الكلية : العلوم

2. مراجعة النماذج

- تم الالتزام بالنماذج نعم ☐ لا ☐

أهداف البرنامج	أهمية البرنامج	الاحصاءات	الإمكانات المتاحة	الإمكانات المطلوبة لبدء تنفيذ البرنامج	المتطلبات الدراسية

أسماء أعضاء هيئة التدريس	المعامل	الكوادر	المقررات الدراسية	توصيف المقررات

تلخيص إفادات الكلية

لا	نعم	
		1. هل الفلسفة والأهداف والهيكل التنظيمي للبرنامج واضحة ؟
		2. هل الاتجاهات المرسومة للبرنامج موائمة لفلسفة وأهداف الجامعة؟
		3. هل عمر القسم المرشح لتقديم البرنامج لا يقل عن 5 سنوات؟
		4. هل هناك حاجة ملحة للبرنامج؟
		5. هل عناصر التميز في البرنامج واضحة؟
		6. هل توجد ازدواجية بين هذا البرنامج والبرامج الأخرى في الجامعة وخارجها؟
		7. هل الإمكانيات متوفرة لبدء البرنامج في القسم في المجالات الآتية:
		- أعضاء هيئة التدريس.



		- مساعداً الباحثين.
		- الفنيون والإداريون.
		- المعامل والورش.
		- مصادر التعلم وخدمات المكتبات.
		- تجهيزات الحاسب الآلي المركزي والفرعي.
		- التدريب العلمي والميداني.
		8. هل تم استيفاء المتطلبات الدراسية ومتطلبات التدريب العلمي والميداني وفق ما جاء في لائحة الدراسات العليا وقواعدها التنفيذية؟
		9. هل شروط البرنامج الخاصة لا تتعارض مع ما جاء في لائحة الدراسات العليا؟
		10. هل هناك طلبات للالتحاق بالبرنامج؟

11. ملاحظات عامة:

دليل تعبئة نموذج برنامج دراسات عليا

• يتم تحميل النموذج المناسب لعدد مسارات البرنامج المقترح. • يتم الالتزام الكامل بالنموذج شكلا و موضوعا. • يجب تعبئة جميع البنود المطلوبة. • يجب ألا يرسل النموذج لعمادة الدراسات العليا قبل اعتماده من قبل رئيس القسم وعميد الكلية. • يجب أن يكون للبرنامج منسق من قبل القسم العلمي. • لاستحداث برنامج جديد يجب ملء جميع بنود النموذج ماعدا (21), (30), (31). • البند (15) خاص بالبرامج الخاصة مدفوعة التكاليف فقط. • يتم تحميل نماذج التقييم من الموقع الإلكتروني للعمادة وترسل لجهات علمية متخصصة وليس لأشخاص ولا يتم تقديم نموذج الاستحداث أو التطوير لعمادة الدراسات العليا إلا بعد التقييم والأخذ في الاعتبار بآراء المقيمين. • يلزم إرفاق نسخة إلكترونية (قرص ممغنط) من النموذج مع النسخة الورقية.	تنبيهات عامة تؤخذ في الاعتبار عند تعبئة النموذج
يتم كتابة اسم الكلية.	(1) الكلية
يتم كتابة اسم القسم العلمي.	(2) القسم العلمي
يتم اختيار الدرجة وأسلوب الدراسة المطلوبين من أحد الخيارات التالية: • دبلوم عالي • ماجستير بالمقررات الدراسية و الرسالة • ماجستير بالمقررات الدراسية و المشروع البحثي • دكتوراه بالمقررات الدراسية و الرسالة • دكتوراه بالرسالة و بعض المقررات الدراسية	(3) الدرجة وأسلوب الدراسة
يتم اختيار نظام الدراسة من أحد الاختيارات التالية : • انتظام • تعليم عن بعد • تعليم مدمج	(4) نظام الدراسة
يتم اختيار نوع البرنامج من حيث كونه: • عام • خاص (مدفوع التكاليف)	(5) نوع البرنامج
يكتب التخصص العام للبرنامج.	(6) التخصص العام
يكتب التخصص الدقيق لكل مسار (مسارات متعددة) باللغتين العربية و الإنجليزية.	(7) التخصص الدقيق

يتم كتابة اسم الدرجة العلمية للبرنامج, بحيث يكون كأحد الأمثلة التالية:

M.A. (Main Specialization / Minor Specialization)	الماجستير في الآداب (التخصص العام / التخصص الدقيق)	(8) اسم الدرجة العلمية
M.Sc. (Main Specialization / Minor Specialization)	الماجستير في العلوم (التخصص العام / التخصص الدقيق)	
M.P.A.	الماجستير في الإدارة العامة	
M.B.A.	الماجستير في إدارة الأعمال	
L L.A.	الماجستير في الأنظمة	
H.D.Ed. (Specialization)	الدبلوم العالي في التربية (التخصص)	
M.Ed. (Specialization)	الماجستير في التربية (التخصص)	
Master of Home Economics (Specialization)	الماجستير في الاقتصاد المنزلي (التخصص)	
Master in Urban and Regional Planning (Specialization)	الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي (التخصص)	
Master of Medical Sciences (Specialization)	الماجستير في العلوم الطبية (التخصص)	
Master of Pharmaceutical Science (Specialization)	ماجستير العلوم الصيدلية (التخصص)	
Ph.D. (Main Specialization / Minor Specialization)	دكتوراه الفلسفة (التخصص العام / التخصص الدقيق)	
يتم اختيار لغة التدريس من القائمة المنسدلة:		
(9) لغة التدريس	- عربي - إنجليزي - فرنسي	
(10) التاريخ المقترح لبدء البرنامج	يتم اختيار العام الدراسي المقترح لبدء البرنامج.	
(11) لغة الرسالة العلمية	يتم اختيار لغة الرسالة العلمية من أحد خيارات: - عربي - إنجليزي - فرنسي	
(12) عدد الطلاب المتوقع قبولهم	يكتب عدد الطلاب المتوقع قبولهم في البرنامج وليس المتوقع تقدمهم للبرنامج.	
(13) الخبرة العلمية للقسم	يعبأ الجدول ويراعى كتابة التواريخ بالتقويم الهجري.	
(14) شروط القبول	تكتب الشروط الخاصة بالقسم والتي لم تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات وقواعدها التنفيذية بجامعة جازان.	
(15) تكلفة الوحدة الدراسية وإجمالي تكاليف البرنامج	هذا البند خاص بالبرامج الخاصة المدفوعة التكاليف, ويتم كتابة تكلفة الوحدة الدراسية وعدد الوحدات والتكلفة الإجمالية, ويجب أيضا إرفاق محضر عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر.	
(16) أهداف البرنامج	تكتب أهداف البرنامج مختصرة وفي نقاط ويراعى أن تكون الأهداف قابلة للقياس وتوضح التالي: - خدمة البرنامج للعملية التعليمية - خدمة البرنامج للبحث العلمي - خدمة البرنامج للمجتمع	

(17) أهمية البرنامج وحاجة المجتمع له	تكتب أهمية البرنامج مختصرة وفي نقاط ويراعى توضيح حاجة المجتمع للبرنامج وتأثيره على المجتمع.
(18) الجهات التي يمكن أن تستفيد من البرنامج	تكتب أسماء الجهات والهيئات والوزارات (التي يمكن أن تستفيد من البرنامج) في نقاط.
(19) البرامج المشابهة في جامعات المملكة الأخرى	تكتب أسماء البرامج المشابهة للبرنامج المقترح في جامعات المملكة الأخرى من حيث الاسم والمحتوى .
(20) اختلاف البرنامج عن البرامج المشابهة	يذكر باختصار وفي نقاط مدى اختلاف البرنامج المقترح عن البرامج المشابهة من حيث المقررات والمحتوى وعدد الوحدات الدراسية للبرنامج و عدد الوحدات الإجبارية والاختيارية .
(21) الأسباب الداعية لتطوير البرنامج الحالي	هذا البند يعبأ فقط عند طلب تطوير برنامج قائم ويذكر فيه الأسباب التي دعت القسم العلمي لتطوير البرنامج الحالي.
(24) & (25) أعضاء هيئة التدريس	- يراعى ترتيب أعضاء هيئة التدريس حسب الدرجة العلمية ثم الأقدمية. - يذكر التخصص الدقيق لكل عضو هيئة تدريس.
(26) & (27) الفنيون و الإداريون	يتم ترتيب الفنيين و الإداريين و الفنيات و الإداريات حسب المؤهل أولاً ثم حسب سنوات الخبرة
(32) التعديلات المقترحة في المقررات الدراسية	- هذا البند يعبأ فقط عند طلب تطوير برنامج قائم ويذكر فيه أسماء المقررات الدراسية التي تم استحداثها والمقررات التي تم إلغاؤها بالإضافة إلى المقررات التي تم الإبقاء عليها. - يكتفى بكتابة اسم المقرر باللغة العربية فقط.

ترقم مقررات الدراسات العليا حسب قرار مجلس عمادة الدراسات العليا كالتالي:

الرقم المنوي يعطى للدرجة ويكون على النحو التالي:	جميع الكليات عدا كليات الطب و الصيدلة وطب الأسنان	كليات الطب و الصيدلة وطب الأسنان
الدبلوم	5	7
الماجستير	6	8
الدكتوراه	7	9

(36) قائمة مقررات الدرجة العلمية

الرقم العشري	مثال لدرجة الماجستير	المقررات
1,0	الأرقام من 600، 601، 602، 603... إلى 619	المقررات الإجبارية والأساسية بالقسم
2	الأرقام من 620، 621، 622... إلى 629	التخصص الدقيق الأول
8-3	الأرقام من 630، 631، 632... إلى 639 الأرقام من 640، 641، 642... إلى 649 الأرقام من 650، 651، 652... إلى 659	التخصص الدقيق التالي التخصص الدقيق التالي التخصص الدقيق التالي
9	690، 691، 692... إلى 699	المقررات الخاصة

- بالنسبة لكلية طب الأسنان، يمكن استخدام الرقم العشري "2" أيضاً ضمن المقررات الأساسية، وبذلك تصبح الأرقام المخصصة للمقررات الأساسية والإجبارية لهذه الكلية: من 600، 601، 602، 603، ... إلى 629.
- في حالة الحاجة في أحد التخصصات الدقيقة لأكثر من رقم عشري واحد، فيخصص له أرقام عشرية متتالية (مثلاً: 620، 621، ، إلى 639).
- رقم الأحاد يرمز لتسلسل المقررات حسب اعتماد أحدهما على الآخر كمتطلب سابق، ويسبق المتطلب السابق المقرر الذي يعتمد عليه.
- يحتفظ الرقم العشري 9 مع أرقام الأحاد للمقررات المعينة الخاصة كالتالي:

رقم الأحاد	الرقم العشري	الرقم كاملاً	مثال لدرجة الماجستير	المقرر
9	9	99س	699	الرسالة
8	9	98س	698	المشروع البحثي
7	9	97س	697	موضوعات خاصة أو مختارة (2)
6	9	96س	696	موضوعات خاصة أو مختارة (1)
5	9	95س	695	ندوة بحث
4	9	94س	694	طرق البحث العلمي

(حيث إن س ترمز للأرقام 5، 6، 7 أو 8 أو 9 حسب الدرجة)

- في حالة استحداث أو وجود مقررات أخرى لا يسعها الترقيم أو في حالة الحاجة إلى تكرار مقرر معين باسم آخر وخصوصاً من المقررات الخاصة، فيتم استخدام الأرقام 90، 91، 92، 93 علماً بأنه تم تثبيت الرقم 96 للموضوعات الخاصة (أو المختارة) (1) والرقم 97 للموضوعات الخاصة (أو المختارة) (2). يجب التأكد من أن يكون رمز ورقم المقرر الذي يدرس من خارج القسم له نفس رمز ورقم المقرر في القسم الذي يقوم بتدريسه مع ضرورة إرفاق خطاب من القسم المعني بالموافقة على تدريس هذا المقرر.

- يتم كتابة وصف مختصر للمقرر يتضمن الهدف من تدريس المقرر والنتائج التي ستعود على الطالب من تدريسه.
- يتم ترتيب المقررات في التوصيف تصاعدياً حسب تسلسل الأرقام.

(37) توصيف المقررات

(38) عرض البرنامج على
جهات خارجية للتقييم
يذكر الجهات التي تم عرض البرنامج عليها ثم يتم التعليق على ما أخذ به و ما لم يؤخذ به من آراء المقيمين و لماذا