

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الحدود الشمالية
وكالة الجامعة للشؤون الأكاديمية
وحدة النظم والخطط الدراسية



كلية: العلوم بعرعر
قسم: الرياضيات

توصيف الخطة الدراسية
والبرنامج لمرحلة البكالوريوس
برنامج (الرياضيات)
1435 / 1436 هـ
2014 / 2015 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرس محتويات الخطة والبرنامج الدراسي

القسم الأول: الخطة الدراسية	
6	أولاً: التعريف بالكلية
6	1.1: النشأة
7	2.1: الرؤية
7	3.1: الرسالة
7	4.1: الأهداف
7	5.1: أقسام الكلية العلمية والشعب والمسارات والمراكز
8	6.1: الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية ورموز البرامج
9	ثانياً: التعريف بالقسم
9	1.2: النشأة
9	2.2: الهوية
9	3.2: الرسالة
9	4.2: الأهداف
9	5.2: الدرجات العلمية التي يمنحها القسم
10	ثالثاً: نظام ترقيم المقررات الدراسية
10	1.3: ترقيم فروع وكليات الجامعة
11	2.3: نظام ترقيم الأقسام الأكاديمية داخل الكلية
12	3.3: نظام ترقيم المقررات الدراسية بالأقسام
12	4.3: نظام ترقيم البرامج الأكاديمية
14	5.3: نظام ترميز تصنيف مقررات الرياضيات
15	رابعاً: الهيكل العام لتوزيع الوحدات الدراسية على البرنامج الدراسي
17	1.4: متطلبات الجامعة
17	1.1.4: مقررات الجامعة الإلزامية
17	2.1.4: مقررات الجامعة الاختيارية
18	2.4: متطلبات الكلية
18	1.2.4: مقررات الكلية الإلزامية
18	2.2.4: مقررات الكلية الاختيارية
19	3.4: متطلبات التخصص
19	1.3.4: مقررات التخصص الإلزامية
21	2.3.4: مقررات التخصص الإلزامية المساعدة
21	3.3.4: مقررات التخصص الاختياري
22	4.3.4: مشروع التخرج
22	5.3.4: التدريب الميداني

22	6.3.4: المقررات الخدمية التي يقدمها القسم على مستوى الكلية والجامعة
23	4.4: الخطة الإرشادية لتوزيع المقررات على المستويات الدراسية
23	1.4.4: السنة التحضيرية
24	2.4.4: المستويات الدراسية
24	السنة الأولى
25	السنة الثانية
26	السنة الثالثة
27	السنة الرابعة
القسم الثاني: توصيف البرنامج الدراسي	
28	توصيف البرنامج الدراسي
القسم الثالث: توصيف المقررات الدراسية	
42	توصيف مقررات السنة التحضيرية
44	توصيف مقررات المستوى الأول
46	توصيف مقررات المستوى الثاني
48	توصيف مقررات المستوى الثالث
53	توصيف مقررات المستوى الرابع
58	توصيف مقررات المستوى الخامس
64	توصيف مقررات المستوى السادس
69	توصيف مقررات المستوى السابع
73	توصيف مقررات المستوى الثامن
77	توصيف المقررات الاختيارية
القسم الرابع: الملحقات والمرفقات	
89	مرفق (1) المرجعيات الأكاديمية للبرنامج
90	مرفق (2) المواصفات العامة لخريج البرنامج
91	مرفق (3) اللوائح التنظيمية الخاصة بوضع الدرجات وتوزيعها
96	مرفق (4) لائحة الإرشاد الأكاديمي
99	مرفق (5) اللوائح التنظيمية بتظلمات الطلبة الخاصة بالشؤون الأكاديمية

القسم الأول

الخطة الدراسية

أولاً: التعريف بالكلية

1.1 : النشأة

صدرت الموافقة السامية الكريمة رقم 10363/ م ب بتاريخ 1426/8/22 هـ بإنشاء كلية للعلوم بجامعة الحدود الشمالية، والتي أقرت بناء على موافقة وزارة التعليم العالي رقم 38 بتاريخ 1427/5/26 هـ، لتكون لبنة في صرح التعليم العالي وجزءاً من منظومة المدينة الجامعية بمنطقة الحدود الشمالية وقد بدأت الدراسة في كلية العلوم في العام الجامعي 1427/1428 هـ.

وتعتبر هذه الكلية هي النواة التي قامت عليها جامعة الحدود الشمالية، وقد بدأت الكلية بثلاثة أقسام تمنح درجة البكالوريوس في التخصص (حيث يبلغ مجموع الوحدة الدراسية المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس 133 وحدة دراسية)، وهي الرياضيات، والفيزياء، وعلوم الحاسب الآلي، ثم اكتملت بعد ذلك بقسمي علوم الأحياء والكيمياء، على أن تكون مدة الدراسة بكل قسم أربع سنوات. وقد شهدت الكلية كباقي كليات الجامعة تطوراً ملحوظاً على جميع المستويات الأكاديمية والمختبرات، وصاحب ذلك زيادة أعداد الطلاب. وتقوم الكلية بتدريس العديد من مقررات الرياضيات والكيمياء والفيزياء والإحصاء وعلوم الأحياء للعديد من طلاب كليات الطب والعلوم الطبية وكليات الهندسة والآداب وكلية الصيدلة وعلوم الحاسبات.

تضم أقسام الكلية أعضاء هيئة تدريس متميزون، ويصل عددهم إلى 200 من أعضاء هيئة التدريس والمحاضرين والمعيرين الوطنيين والمتعاقدين من الجنسين، بالإضافة إلى عدد من الإداريين والفنيين والموظفين من الجنسين، والجميع يساهم في خدمة العملية التعليمية بالكلية.

وتحتوي الكلية عدد من المختبرات العلمية المجهزة بأحدث الأجهزة والأدوات المعملية للتدريس للطلاب والطالبات، وتهدف الكلية إلى إعداد خريجين مؤهلين في العلوم الأساسية تأهيلاً عالياً للعمل في القطاعين الحكومي والخاص، كما تقدم الاستشارات الأكاديمية والعلمية والبحثية المبتكرة للمجتمع.

وفي ظل التوجهات المستقبلية لجامعة الحدود الشمالية في تبوء مكانها الطبيعي في مجال التعليم والبحث العلمي تقوم الكلية بمراجعة شاملة لخططها التعليمية والبحثية، حيث دأبت الأقسام في مراجعة شاملة لمخططاتها التعليمية لمواكبة المستجدات الحديثة في مجالات العلوم بغية تخريج باحثين علميين متخصصين قادرين على مواكبة احتياجات سوق العمل.

إن تطلعاتنا المستقبلية تكمن في أن تكون أقسام ووحدات الكلية مراكز متميزة للبحث العلمي الذي يساهم في التقدم العلمي والتقني والاقتصادي للمملكة بالإضافة إلى نشر العلم والمعرفة من خلال تدريس العلوم

الأساسية ضمن تخصصات الكلية للمساهمة في بناء مجتمع العلم والمعرفة.

وبدأت كلية العلوم في ترتيب أوضاعها لاستحداث أقسام جديدة لتؤدي دورها في خدمة المجتمع وكذلك تفعيل برامج الدراسات العليا بمختلف الشعب والتخصصات.

2.1: الرؤية

مواكبة التطور الذي تشهده النهضة التعليمية العليا في بلادنا من خلال إيجاد أفضل الخدمات والتجهيزات للكوادر الأكاديمية من أعضاء هيئة التدريس، وتوفير فرص التدريب والتطوير للفنيين والإداريين، وإشراك الطلاب في كل ما من شأنه أن ينمي مهاراتهم ويساعدهم على الإبداع والابتكار.

3.1: الرسالة

تأهيل خريجين ذوي مهارات علمية وبحثية في مجال الرياضيات مسلحة بعلوم ومعارف تساهم في تطور وطننا الغالي من خلال تقديم مناهج متطورة بأفضل التقنيات العلمية الحديثة للخدمات التعليمية طبقاً لمعايير الجودة العالمية للمساهمة في مسيرة التنمية في المملكة بسد احتياجات سوق العمل والمساهمة في خدمة المجتمع.

4.1: الأهداف

- 1- المساهمة في تلبية احتياجات وطننا المعطاء من الكوادر الوطنية المؤهلة في العلوم الأساسية وتطبيقاتها.
- 2- المساهمة في تقديم الدراسات والأبحاث العلمية والتطبيقية المختلفة التي تعمل على تقدم وخدمة المجتمع.
- 3- المساهمة في نقل جديد العلوم الأساسية والتطبيقية وتقنياتها إلى العربية من خلال دفع عملية التعريب والتأليف والترجمة.
- 4- تقديم الاستشارات العلمية للقطاعات الحكومية والخاص وتسخير الخبرات العلمية والفنية في ذلك.

5.1: أقسام الكلية العلمية والشعب والمسارات والمراكز

كلية (العلوم) خمسة أقسام علمية، هي:

- 1- قسم علوم الحاسب الآلي
- 2- قسم الفيزياء
- 3- قسم الرياضيات
- 4- قسم الكيمياء
- 5- قسم علوم الأحياء

6.1: الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية ورموز البرامج

تمنح كلية (العلوم) الدرجات العلمية التالية :

أولاً : درجة البكالوريوس

تمنح الكلية (درجة البكالوريوس) للطلاب بعد إكمال دراسة (133) وحدة دراسية معتمدة

موزعة كما يأتي:-

(13) وحدة دراسية من برنامج السنة التحضيرية

(120) وحدة دراسية معتمدة في أحد البرامج الآتية:-

رمز البرنامج		البرنامج الدراسي	القسم العلمي	م
انجليزي	عربي			
CS	حسب		علوم الحاسب الآلي	1
PHYS	فيز		الفيزياء	2
MATH	رياض		الرياضيات	3
CHEM	كيم		الكيمياء	4
BIO	أحيا		علوم الأحياء	5

ثانياً: التعريف بالقسم

1.2: النشأة

أنشئ قسم الرياضيات ضمن أقسام الكلية في 1426/5/26هـ.

2.2: الرؤية

أن يكون قسم الرياضيات من الأقسام الرائدة والمتميزة على المستوى الوطني والإقليمي

3.2: الرسالة

النهوض بمستوى تعليم الرياضيات من خلال تقديم برامج ذات جودة عالية تؤدي إلى تخريج كوادر لديها القدرة على التفكير المنطقي والبحث العلمي والعمل في الوظائف التي لها علاقة بالرياضيات.

4.2: الأهداف

- 1 - إعداد متخصصين بمجال الرياضيات يساهمون في التعليم والبحث العلمي
- 2 - إعداد كوادر للعمل في المجالات التطبيقية التي لها علاقة بالرياضيات.
- 3 - المساهمة في البحث العلمي لدعم التنمية الوطنية وتطوير حقل الرياضيات.

5.2: الدرجات العلمية التي يمنحها القسم

بكالوريوس في العلوم تخصص الرياضيات

ثالثاً: نظام ترقيم المقررات الدراسية

يخضع نظام ترقيم المقررات الدراسية لمجموعة من الضوابط، حيث يتكون نظام الترقيم من (7) أرقام مرتبة من اليسار كالاتي:-

- الرقم الأول يشير إلى فرع الجامعة.
- الرقم الثاني يشير إلى الكلية.
- الرقم الثالث والرابع يشيران إلى القسم الأكاديمي.
- الرقم الخامس يشير إلى السنة الدراسية.
- الرقم السادس يشير إلى تصنيف المقرر.
- بينما الرقم السابع يشير إلى ترتيب المقرر.

الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع
فرع الجامعة	الكلية	القسم الأكاديمي		السنة الدراسية	تصنيف المقرر	ترتيب المقرر

وفيما يلي توضيح للضوابط والأسس المتبعة في عملية الترقيم :-

3.1: ترقيم فروع وكليات الجامعة

تشير الخانة الأولى من الترقيم إلى فروع الجامعة كما يلي:

ترقيم فروع الجامعة

الفرع	الرقم
عرعر	2-1
رفحاء	4-3
طريف	6-5

بينما تشير الخانة الثانية من الترقيم إلى الكلية، وقد تم ترتيب برنامج الدراسات التحضيرية والكليات ترتيباً تنظيمياً وغير مرتبط بأهمية أو أفضلية كلية على أخرى وطبقاً لتواريخ الإنشاء من الأقدم إلى الأحدث، وهو كما يلي:-

ترقيم عمادة السنة التحضيرية والدراسات المساندة

العمادة	الرقم
عمادة السنة التحضيرية	10

ترقيم كلية العلوم بعرعر

الكلية	الرقم
العلوم	11
التربية والآداب	16

3.2: نظام ترقيم الأقسام الأكاديمية داخل الكلية

تشير الخانة الثالثة والرابعة إلى رقم القسم الأكاديمي بالكلية حيث يبدأ برقم (01) كما يلي:-

الرقم	القسم
01	الفيزياء
02	الكيمياء
03	علوم الاحياء
04	الرياضيات
05	علوم الحاسبات

دليل أرقام أقسام عمادة السنة التحضيرية والدراسات المساندة (10):

م	القسم	الرقم
1	مهارات اللغة الإنجليزية	1001
2	مهارات تطوير الذات	1002
3	العلوم الأساسية	1003
4	الحاسب الآلي	1004
5	المواد العامة	1005

دليل أرقام مقرري الثقافة الإسلامية واللغة العربية

الرقم	القسم
1601	الثقافة الإسلامية
1602	اللغة العربية

3.3: نظام ترقيم المقررات الدراسية بالأقسام

يتكون رقم المقرر من 3 خانات (آحاد وعشرات ومئات)، وكل رقم منهم له مدلول:

أ) خانة المئات (الخانة الخامسة من الترقيم) تشير إلى رقم السنة الدراسية بفصلها (الأول والثاني)، فمقررات البكالوريوس نظام الأربع سنوات تحمل أرقاماً من المائة وتحت الخمسمائة، بينما تحت الستمائة (للبيكالوريوس بنظام خمس سنوات)، على النحو التالي:-

خانة المئات	السنة الدراسية
1	الأولى
2	الثانية
3	الثالثة
4	الرابعة
5	الخامسة
6	السادسة
8-7	الدراسات العليا

ب) خانة العشرات (الخانة السادسة من الترقيم) تشير إلى تصنيف المقررات (التخصص الفرعي للمقررات) بداخل القسم الأكاديمي، على النحو التالي:

خانة العشرات	المدلول
0	المقررات العامة في القسم
8-1	التخصصات الفرعية في القسم
9	التدريب والبحوث

ج) خانة الآحاد (الخانة السابعة من الترقيم) تشير إلى تسلسل المقرر الدراسي ضمن مجموعة المقررات الدراسية في التخصص الفرعي الدقيق ضمن مقررات التخصص.

3.4: نظام ترقيم البرامج الأكاديمية

يخضع نظام ترقيم البرامج الأكاديمية لمجموعة من الضوابط، حيث يتكون نظام الترقيم من (7) أرقام مرتبة من اليسار كالتالي:-

- الرقم الأول يشير إلى نوع الدراسة.
- الرقم الثاني يشير إلى النوع (الجنس).
- الرقم الثالث يشير إلى فرع الجامعة.
- الرقم الرابع يشير إلى الكلية.
- الرقم الخامس والسادس يشيران إلى القسم الأكاديمي.
- الرقم السابع يشير إلى رقم البرنامج

السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول
رقم البرنامج	القسم الأكاديمي		الكلية	فرع الجامعة	النوع (الجنس)	نوع الدراسة

وفيما يلي توضيح للضوابط والأسس المتبعة في عملية الترقيم:-

أولاً: ترقيم النوع (الجنس)

تشير الخانة الثانية من الترقيم إلى النوع (الجنس) كما يلي:

ترقيم النوع (الجنس)

الرقم	النوع (الجنس)
1	ذكور
2	إناث

ثانياً: نظام ترقيم البرامج الأكاديمية

تشير الخانة السابعة من الترقيم إلى البرنامج الأكاديمي الذي يقدمه القسم الأكاديمي حيث يبدأ برقم (01) مرتبة طبقاً لنص قرار إنشاء الكلية.

3.5: نظام ترميز تصنيف مقررات الرياضيات

يوضح الجدول التالي نظام ترميز تصنيف مقررات الرياضيات:

Mathematics Code Number

Code No.	Topics
0	Calculus
1	_____
2	Algebra and Number Theory
3	Probability and Statistics
4	Differential Equations
5	Analysis
6	Applied Mathematics
7	Numerical Analysis & Optimization
8	Topology and Geometry
9	Training and Research Projects

رابعاً: الهيكل العام لتوزيع الوحدات الدراسية على البرنامج الدراسي

عدد الوحدات	المقرّرات	المتطلّبات
13 (غير محسوبة ضمن ساعات البرنامج)	الإجبارية	متطلّبات السنة التحضيرية
6	الإجبارية	متطلّبات الجامعة
4	الاختيارية	
24	الإجبارية	متطلّبات الكلية
---	الاختيارية	
69	الإجبارية	متطلّبات التخصص
---	المساعدة (إن وُجدت)	
9	الاختيارية	
3	مشروع التخرج (إن وجد)	
3	المقرّرات الاختيارية الحرّة	
2	التدريب الميدانيّ	
120	مجموع الوحدات المعتمّدة للبرنامج الدراسيّ	

برنامج البكالوريوس في الرياضيات

يتطلب الحصول علي درجة بكالوريوس العلوم اجتياز (120) وحدة دراسية معتمدة وموزعة طبقاً للمتطلبات التالية:

عدد الوحدات المعتمدة	المقررات الدراسية	الوحدات	المتطلبات
غير محسوبة ضمن ساعات البرنامج	رياضيات (3) لغة انجليزية 1 (3) مهارات علوم الحاسب (3) مهارات التفكير (2) مهارات الاتصال (2)	13	متطلبات برنامج السنة التحضيرية
2 2 2	لغة عربية ثقافة إسلامية 1 ثقافة إسلامية 2	6 وحدات إجبارية	متطلبات الجامعة 8.33%
2 2 2 2	يختار الطالب مقررين فقط من المقررات التالية : ثقافة إسلامية 3 ثقافة إسلامية 4 ثقافة إسلامية 5 ثقافة إسلامية 6	4 وحدات اختيارية	
4 4 4 4 3 3 2	فيزياء عامة 1 كيمياء عامة 1 أحياء عامة 1 حساب التفاضل والتكامل 1 إحصاء مقدمة علوم الحاسب مصطلحات علمية	1101101 1102101 1103101 1104101 1104131 1105101 1100001	24 متطلبات الكلية 20%
69 3 2	متطلبات إجبارية من داخل القسم مشروع التخرج تدريب ميداني	69 3 2	74 متطلبات التخصص الإجبارية 61.66%
9	متطلبات اختيارية	9	9 متطلبات التخصص الاختيارية 7.5%
3	مقررات حرّة	من خارج التخصص	3 متطلبات حرة 2.5%
120			المجموع

1.4: متطلّبات الجامعة
1.1.4: مقرّرات الجامعة الإلجباريّة

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				عملي	نظري				
Islamic Culture 1	1601101	---	الأول		2	2	ثقافة إسلامية 1	1601101	1
Islamic Culture 2	1601201	1601101	الثاني		2	2	ثقافة إسلامية 2	1601201	2
Arabic Language	1602101	---	الثاني		2	2	لغة عربيّة	1602101	3
						6	6	مجموع وحدات مقرّرات الجامعة الإلجباريّة	

2.1.4 مقرّرات الجامعة الإلجباريّة

- يختار الطالب من المقرّرات الإلجباريّة الآتية مجموع (4) وحدات.

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				عملي	نظري				
Islamic Culture 3	1601301	1601201			2	2	ثقافة إسلامية 3	1601301	1
Islamic Culture 4	1601401				2	2	ثقافة إسلامية 4	1601401	2
Islamic Culture 5	1601501				2	2	ثقافة إسلامية 5	1601501	3
Islamic Culture 6	1601601				2	2	ثقافة إسلامية 6	1601601	4
						4	4	مجموع وحدات مقرّرات الجامعة الإلجباريّة	

2.4: متطلبات الكلية
1.2.4: مقررات الكلية الإجبارية

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				نظري	عملي				
General Physics 1	1101101	--		1	3	4	فيزياء عامة 1	1101101	1
Calculus 1	1104101	--		1 (تمارين)	3	4	حساب التفاضل والتكامل 1	1104101	2
General Chemistry 1	1102101	--		1	3	4	كيمياء عامة 1	1102101	3
General Biology 1	1103101	--		1	3	4	أحياء عامة 1	1103101	4
Introduction To Statistics	1104131	--		--	3	3	مقدمة في الإحصاء	1104131	5
Introduction to Computer Science	1105101	--		1	2	3	مقدمة علوم الحاسب	1105101	6
Scientific Terminologies	1100001	--		--	2	2	مصطلحات علمية	1100001	7
				5	19	24	مجموع وحدات مقررات الكلية الإجبارية		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال
وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

2.2.4 مقررات الكلية الاختيارية

● يختار الطالب من المقررات الاختيارية مجموع () وحدات.

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				نظري	عملي				
									1
									2
								--	3
									4
									5
							مجموع وحدات مقررات الكلية الاختيارية		

3.4: متطلّبات التخصّص
1.3.4: مقرّرات التخصّص الإلجباريّة

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر	م
				عملي	نظري				
Calculus II	1104202	1104101	الثالث	1 (تمارين)	3	4	حساب التفاضل والتكامل 2	1104202	1
Foundations of Mathematics	1104221	---	الثالث	-	3	3	أسس الرياضيات	1104221	2
Introduction to Statistical Analysis	1104232	1104131	الثالث	1	2	3	مقدمة في التحليل الإحصائي	1104232	3
Linear Algebra	1104222	1104101	الثالث	-	3	3	جبر خطي	1104222	4
Calculus III	1104203	1104202	الرابع	1 (تمارين)	3	4	حساب التفاضل والتكامل 3	1104203	5
Real Analysis 1	1104251	1104202	الرابع	-	3	3	تحليل حقيقي 1	1104251	6
Differential Equations 1	1104241	1104202	الرابع	-	3	3	معادلات تفاضلية 1	1104241	7
Mathematical Programming	1104271	1104222 1105101	الرابع	1	2	3	برمجة رياضية	1104271	8
Vector Analysis	1104304	1104203	الخامس	-	3	3	تحليل متجهات	1104304	9
Group Theory	1104323	1104222	الخامس	-	3	3	نظرية الزمر	1104323	10
Real Analysis 2	1104352	1104251	الخامس	-	3	3	تحليل حقيقي 2	1104352	11
Probability 1	1104333	1104131	الخامس	-	4	4	احتمالات 1	1104333	12
Dynamics	1104361	1104202	الخامس	-	3	3	ديناميكا	1104361	13
Numerical Analysis	1104372	1104241 1104271	السادس	-	3	3	تحليل عددي	1104372	14
Differential Equations 2	1104342	1104241	السادس	-	3	3	معادلات تفاضلية 2	1104342	15
Topology	1104381	1104352	السادس	-	3	3	توبولوجي	1104381	16
Operation Research	1104373	1104222	السابع	-	3	3	بحوث عمليات	1104373	17
Complex Analysis	1104453	1104203 1104352	السابع	-	3	3	تحليل مركب	1104453	18
Partial Differential Equations	1104443	1104342	السابع	-	3	3	معادلات تفاضلية جزئية	1104443	19
Ring Theory	1104424	1104323	السابع	-	3	3	نظرية الحلقات	1104424	20
Differential Geometry	1104482	1104304	الثامن	-	3	3	هندسة تفاضلية	1104482	21
Functional Analysis	1104454	1104352 1104381	الثامن	-	3	3	تحليل دالي	1104454	22
				4	65	69	مجموع وحدات مقرّرات التخصّص الإلجباريّة		

وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

تابع: مقرّرات التخصّص الإجباريّة

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				نظريّ	عمليّ				
	--	--	--	--	--	---		--	24
	--	--	--	--	--	---		--	25
	--	--	--	--	--	---		--	26
	--	--	--	--	--	---		--	27
	--	--	--	--	--	---		--	28
	--	--	--	--	--	---		--	29
									30
									31
									32
									33
									34
									35
									36
									37
									38
									39
									40
									41
							مجموع وحدات مقرّرات التخصّص الإجباريّة		

2.3.4: مقررات التخصص الإجبارية المساعدة (إن وجدت)

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				نظري	عملي				
									1
									2
									3
									4
									5
									6

3.3.4: مقررات التخصص الاختيارية

● يختار الطالب من المقررات الاختيارية الآتية مجموع (9) وحدات

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				نظري	عملي				
Discrete Mathematics	1104474	1104221	السابع	-	3	3	رياضيات منقطعة	1104474	1
Probability 2	1104434	1104333	السابع	-	3	3	احتمالات 2	1104434	2
Introduction to Number Theory	1104425	1104221	السابع	-	3	3	مقدمة في نظرية الأعداد	1104425	3
Introduction to Graph Theory	1104426	1104222	الثامن	-	3	3	مقدمة في نظرية الرسوم	1104426	4
Fluid Mechanics	1104462	1104443 1104453	الثامن	-	3	3	ميكانيكا الموائع	1104462	5
Theory Of Elasticity	1104463	1104443 1104453	الثامن	-	3	3	نظرية المرونة	1104463	6
Analytical Dynamic	1104464	1104443	الثامن	-	3	3	ديناميكا تحليلية	1104464	7
Mathematical Modeling	1104465	1104443	الثامن	-	3	3	نمذجة رياضية	1104465	8
Introduction to Mathematics Of Finance	1104466	1104443 1104232	الثامن	-	3	3	مقدمة في الرياضيات المالية	1104466	9
Topics In Numerical Analysis	1104475	1104372	الثامن	1	2	3	مواضيع في التحليل العددي	1104475	10
				1	29	30	مجموع وحدات مقررات التخصص الاختيارية		

وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

4.3.4: مشروع التخرج

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				عملي	نظري				
Research Project	1104492	موافقة القسم	الثامن		3	3	مشروع التخرج	1104492	1
									2
				-	3	3	مجموع وحدات مشروع التخرج		

5.3.4: التدريب الميداني

Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	المستوى الدراسي	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
				عملي	نظري				
Training	1104491	موافقة القسم	الثامن	2		2	تدريب ميداني	1104491	1
									2
				2		2	مجموع وحدات التدريب الميداني		

وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

6.3.4: المقررات الخدمية التي يُقدّمها القسم على مستوى الجامعة أو الكلية

Course Title	Course Number & Code	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
		عملي	نظري				
Calculus I	1104101	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 1	1104101	1
Calculus II	1104202	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 2	1104202	2
Calculus III	1104203	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 3	1104203	3
Vector Analysis	1104304	-	3	3	تحليل متجهات	1104304	4
Differential Equations 1	1104241	-	3	3	معادلات تفاضلية 1	1104241	5
Foundations Of Mathematics	1104221	-	3	3	أسس الرياضيات	1104221	6
Linear Algebra	1104222	-	3	3	جبر خطي	1104222	7
Introduction To Statistics	1104131	-	3	3	مقدمة في الإحصاء	1104131	8
Probability 1	1104333	-	4	4	احتمالات 1	1104333	9
		3	28	31	مجموع وحدات المقررات الخدمية التي يقدمها القسم على مستوى الكلية أو الجامعة		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

4.4: الخطة الإرشادية لتوزيع المقررات على المستويات الدراسية

1.4.4: السنة التحضيرية

(برنامج السنة التحضيرية)							
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	وحدات الاتصال	الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
English Language 1	1001101	--	15	3	اللغة الانجليزية 1	1001101	1
Mathematics	1003101	--	3	3	رياضيات	1003101	2
Computer Skills	1004101	--	3	3	مهارات حاسب آلي	1004101	3
Thinking Skills	1002101	--	2	2	مهارات التفكير	1002101	4
Communication Skills	1002102	--	2	2	مهارات الاتصال	1002102	5
			25	13	مجموع وحدات المستوى		

الخطة الإرشادية لطلاب قسم الرياضيات بكلية العلوم

2.4.4: المستويات الدراسية

السنة الأولى

المستوى الأول

First Semester			المستوى الأول: (برنامج متطلبات كلية العلوم)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Calculus 1	1104101	-	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 1	1104101	1
General Physics 1	1101101	--	1 تمارين	3	4	فيزياء عامة 1	1101101	2
Scientific Terminologies	1100001	--	-	2	2	مصطلحات علمية	1100001	3
Introduction to Computer Science	1105101	--	1	2	3	مقدمة علوم الحاسب	1105101	4
Islamic Culture 1	1601101	--		2	2	ثقافة إسلامية 1	1601101	5
			3	12	15	مجموع وحدات المستوى الأول		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال
وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

المستوى الثاني

Second Semester			المستوى الثاني: (برنامج متطلبات كلية العلوم)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Introduction To Statistics	1104131			3	3	مقدمة في الإحصاء	1104131	1
General Chemistry 1	1102101		1	3	4	كيمياء عامة 1	1102101	2
General Biology 1	1103101		1	3	4	أحياء عامة 1	1103101	3
Arabic Language	1602101			2	2	لغة عربية	1602101	4
Islamic Culture 2	1601201	1601101	-	2	2	ثقافة إسلامية 2	1601201	4
			2	13	15	مجموع وحدات المستوى الثاني		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال
وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

السنة الثانية

المستوى الثالث

Third Semester			المستوى الثالث: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Calculus II	1104202	1104101	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 2	1104202	1
Foundations Of Mathematics	1104221			3	3	أسس الرياضيات	1104221	2
Introduction To Statistical Analysis	1104232	1104131	1	2	3	مقدمة في التحليل الإحصائي	1104232	3
Linear Algebra	1104222	1104101		3	3	جبر خطي	1104222	4
Free Course	XXX			3	3	مقرر حر (من خارج القسم)	XXX	5
			2	14	16	مجموع وحدات المستوى الثالث		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال
وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

المستوى الرابع

Fourth Semester			المستوى الرابع: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Calculus III	1104203	1104202	1 تمارين	3	4	حساب التفاضل والتكامل 3	1104203	1
Real Analysis 1	1104251	1104202		3	3	تحليل حقيقي 1	1104251	2
Differential Equations 1	1104241	1104202		3	3	معادلات تفاضلية 1	1104241	3
Mathematical Programming	1104271	1105101 1104222	1	2	3	برمجة رياضية	1104271	4
Islamic Culture 3	1601301	1601201		2	2	ثقافة إسلامية 3 (اختياري)	1601301	5
			2	13	15	مجموع وحدات المستوى الرابع		

وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال
وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

السنة الثالثة

المستوى الخامس

Fifth Semester		المستوى الخامس: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)						
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Vector Analysis	1104304	1104203	-	3	3	تحليل متجهات	1104304	1
Group Theory	1104323	1104222	-	3	3	نظرية الزمر	1104323	2
Real Analysis 2	1104352	1104251	-	3	3	تحليل حقيقي 2	1104352	3
Probability 1	1104333	1104131	-	4	4	احتمالات 1	1104333	4
Dynamics	1104361	1104202	-	3	3	ديناميكا	1104361	5
				16	16	مجموع وحدات المستوى الخامس		

المستوى السادس

Sixth Semester		المستوى السادس: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)							
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م	
			عملي	نظري					
Numerical Analysis	1104372	1104241 1104271	-	3	3	تحليل عددي	1104372	1	
Differential Equations 2	1104342	1104241	-	3	3	معادلات تفاضلية 2	1104342	2	
Topology	1104381	1104352	-	3	3	توبولوجي	1104381	3	
Operation Research	1104373	1104222	-	3	3	بحوث عمليات	1104373	4	
Islamic Culture 4	1601401		-	2	2	ثقافة إسلامية 4 (اختياري)	1601401	5	
				-	14	14	مجموع وحدات المستوى السادس		

السنة الرابعة

المستوى السابع

Seventh Semester			المستوى السابع: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Complex Analysis	1104453	1104203 1104352	-	3	3	تحليل مركب	1104453	1
Partial Differential Equations	1104443	1104342	-	3	3	معادلات تفاضلية جزئية	1104443	2
Ring Theory	1104424	1104323	-	3	3	نظرية الحلقات	1104424	3
Elective Course	1104xxx	1104xxx	-	3	3	مقرر اختياري رياضيات	1104xxx	4
Elective Course	1104xxx	1104xxx	-	3	3	مقرر اختياري رياضيات	1104xxx	5
				15	15	مجموع وحدات المستوى السابع		

المستوى الثامن

Eighth Semester			المستوى الثامن: (برنامج متطلبات قسم الرياضيات)					
Course Title	Course Number & Code	المتطلب السابق المقرّر	طبيعة الوحدات		الوحدات المعتمدة	أسم المقرّر	رقم المقرّر ورمزه	م
			عملي	نظري				
Differential Geometry	1104482	1104304		3	3	هندسة تفاضلية	1104482	1
Functional Analysis	1104454	1104352 1104381		3	3	تحليل دالي	1104454	2
Elective Course	1104xxx	1104xxx		3	3	مقرر اختياري رياضيات	1104xxx	3
Training	1104491	Dept. Permission	2	-	2	تدريب ميداني	1104491	4
Research Project	1104492	Dept. Permission		3	3	مشروع التخرج	1104492	5
			2	12	14	مجموع وحدات المستوى الثامن		

القسم الثاني

توصيف البرنامج الدراسي

وفقاً لنماذج الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي (NCAAA)

(أ) تعريف بالبرنامج الدراسي ومعلومات عامّة عنه

<p>الرياضيات - MATH</p> <p>طلاب: 0111041 - طالبات: 0111041</p>		<p>اسم البرنامج ورمزه</p>	
<p>أربع سنوات (ثمانية مستويات) + فصل دراسي بالسنة التحضيرية</p>		<p>مُدّة الدّراسة بالبرنامج</p>	
<p>120 ساعة معتمدة</p>		<p>مجموع الوحدات المعتمدة المطلوبة لإتمام البرنامج</p>	
<p>بكالوريوس في العلوم (الرياضيات)</p>		<p>الدرجة الممنوحة عند إتمام البرنامج</p>	
<p>لا يوجد</p>		<p>المسارات الرئيسة أو التخصّصات المتاحة ضمن البرنامج</p>	
<p>لا يوجد</p>		<p>المخارج التي تتوسط البرنامج والشهادات الممنوحة (إن وُجدت) (مثل : درجة الدبلوم ضمن برنامج درجة البكالوريوس)</p>	
<p>- معلم رياضيات بالتعليم العام. - معيد بالجامعات. - باحث في أحد المراكز البحثية أو الوزارات. - محلل بيانات. - القيام بالأعمال المتعلقة بشركات التأمين والبنوك.</p>		<p>المهن أو الوظائف التي يُعدّ لها الطلبة بعد التخرّج</p>	
<p>العام الجامعي 1435 / 1436 هـ 2014 / 2015 م</p>	<p>في حالة الإجابة (بنعم) : يُحدّد تاريخ البدء في البرنامج وفق الخطة</p>	<p>برنامج جديد [نعم]</p>	<p>طبيعة البرنامج</p>
	<p>آخر سنة تمّ فيها مراجعة البرنامج اسم الجهة التي تمّ فيها آخر مراجعة للبرنامج</p>	<p>برنامج مستمر [لا] في حالة الإجابة (بنعم) يُذكّر:</p>	
	<p>اسم الجهة التي راجعت الاعتماد الأكاديمي للبرنامج</p>		
		<p>اسم ووظيفة عضو هيئة التدريس الذي يُدير البرنامج ويُنسّقه</p>	
<p>المملكة العربية السعودية جامعة الحدود الشمالية كلية العلوم بعنبر (طلاب و طالبات) كلية العلوم والآداب رفحاء (طلاب و طالبات) كلية العلوم والآداب طريف (طلاب و طالبات)</p>		<p>مكان تقديم البرنامج</p>	

(ب) سياق البرنامج

1. سبب الحاجة لإعداد البرنامج الدراسي أو تطويره

● (أ) الأسباب الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية أو المتعلقة بالتطورات التكنولوجية أو بالتطورات في السياسة الوطنية، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى:

- احتياج سوق العمل لخريجين من حملة بكالوريوس الرياضيات للعمل بالتعليم العام (على وجه الخصوص) والعالى، حيث تعتبر الرياضيات العمود الفقري لكل التخصصات الهندسية والعلوم الطبيعية والحيوية والاقتصادية والمالية ومعظم أفرع العلوم الإنسانية.
- توفير الخدمات التعليمية لشباب المجتمع المحلي الراغبين في دراسة الرياضيات.
- يخدم الخطط التنموية للمملكة باعتبار أن هؤلاء الخريجين هم المسؤولون عن دفع عجلة التنمية في المجتمع، وذلك من خلال إعداد الكوادر البشرية المؤهلة تأهيلاً جيداً من حيث المهارات العلمية والمعرفية بطريقة تلبى احتياجات سوق العمل من المتخصصين في تلك المجالات.

- إن تطلعاتنا المستقبلية تكمن في أن يكون قسم الرياضيات مركز متميز للبحث العلمي الذي يساهم في التقدم العلمي والتقني والاقتصادي للمملكة بالإضافة إلى نشر العلم والمعرفة للمساهمة في بناء مجتمع العلم والمعرفة.

● (ب) علاقة البرنامج برسالة المؤسسة:

- تتبنى رسالة البرنامج مع رسالة الكلية من رسالة الجامعة، حيث تعنى رسالة البرنامج بإعداد كوادر مؤهلة علمياً لتقديم خدمة تعليمية متميزة وتساعد في خدمة البيئة وتطوير المجتمع.
- لذا نجد أن رسالة البرنامج تهدف إلى:-
- بثيغ احتياجات الوطن من الخريجين الأكفاء للرفع من المستوى المهاري والمعرفي لدي التلاميذ بالمراحل التعليمية الأولية.
- المساهمة في إعطاء أنواع متعددة من المعارف للطلاب والخريجين لزيادة الإدراك ومواكبة التطورات المحلية والإقليمية والعالمية.
- إفراز نوعيات عالية المستوى من الخريجين للاستفادة منهم في سد العجز والنقص من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بالمملكة.

2- علاقة البرنامج (إن وجدت) مع البرامج الأخرى التي تُقدّمها المؤسّسة/ الكلية / القسم.

<p>(أ) هل يُقدّم البرنامج مقرّرات دراسية تُعدّ متطلبات للطلبة في برامج أخرى ؟</p>	<p>[نعم]</p>	<p>الإجراءات التي يجب القيام بها للتأكد من أنّ هذه المقرّرات تلبّي احتياجات الطلبة في البرامج الأخرى؟ - التنسيق مع الأقسام الأخرى ومديري البرامج للوقوف على تلك المتطلبات . - مقرّرات حساب التفاضل والتكامل 1، 2، 3 لأقسام الكيمياء والفيزياء والحاسب بالكلية. - مقرر أسس الرياضيات وكذلك مقرر الرياضيات المتقطعة لطلاب قسم علوم الحاسب الآلي. - مقرّرات حساب التفاضل والتكامل لطلاب كلية الهندسة بالجامعة .-</p>
<p>(ب) هل يتضمّن البرنامج مقرّرات دراسية من أقسام أخرى يجب على الطلبة فيه أن يدرسوها؟</p>	<p>[نعم]</p>	<p>الإجراءات التي يجب القيام بها للتأكد من أنّ هذه المقرّرات التي يدرسها الطلبة من الأقسام الأخرى تلبّي احتياجاتهم في هذا البرنامج؟ - التنسيق مع الأقسام الأخرى التي تقدم هذه المقرّرات. -حث الطلاب على المشاركة في عمل مطويات ومنشورات علمية بسيطة لاكتشاف جوانب المعرفة لديهم. - تحديد جزء من الوقت بالمحاضرات لطرح بعض المناقشات العلمية التي تهتم بالتطبيقات العلمية. -محاولة ربط الدراسات النظرية للمقرّرات بالتطبيقات العلمية بالمعمل . - مقرّرات الكيمياء العامة 1 ، الفيزياء العامة 1، الأحياء العامة 1 من أقسام الكلية المتخصصة.</p>

3- الاحتياجات الخاصة أو الخصائص المعيّنة بالطلبة في البرنامج (إن وجدت).

<p>هل لدى الطلبة المحتمل قبولهم في البرنامج أية احتياجات خاصة أو خصائص معيّنة ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لتقديم البرنامج؟</p>	<p>[لا]</p>	<p>الاحتياجات الخاصة أو الخصائص: - التفرغ الكامل للدراسة. - اجتياز برنامج السنة التحضيرية - توافر شروط القبول بالبرنامج كما تحددها الكلية - لا توجد احتياجات خاصة أو خصائص معيّنة سوى تنمية مهارات الرياضيات وهي تكتسب مع الوقت - اللياقة الصحية والذهنية للطلاب.</p>
--	-------------	--

4 - الذي يجب القيام به في البرنامج للتعامل مع هذه الاحتياجات أو الخصائص؟

<p>- تنمية المهارات الأساسية للرياضيات من خلال التدريب على مواجهة المشكلات البسيطة المتعلقة بحل التمارين. - استخدام البرامج العلمية الجاهزة التي تزيد من رغبة الطلاب في المشاركة الفعالة. - محاولة إعطاء الفرصة للطلاب للتعبير عن رأيه العلمي واكتشاف الجوانب المعرفية لديه. - إقامة المسابقات الثقافية والعلمية البسيطة التي تخدم المادة العلمية. - محاولة تشجيع الطلاب المتفوقين بشتى أنواع وطرق التشجيع. - التنسيق المستمر مع إدارة وعمادة الكلية ولجنة الإرشاد الأكاديمي وعمادة القبول والتسجيل.</p>

(ج) رسالة البرنامج وأهدافه

1- بيان برسالة البرنامج

تقديم المفاهيم والمهارات الرياضية وتطبيقات الرياضيات بمهنية وجودة عالية وتخريج أجيال قادرة على المساهمة في مسيرة التنمية في المملكة في جميع مجالات الرياضيات وتطبيقاتها.

2- أهداف البرنامج

1. تزويد المجتمع بالكفاءات العلمية والكوادر المتخصصة والمؤهلة للمنافسة في سوق العمل.
2. إعداد متخصصين في الرياضيات يساهمون في برامج وخطط التنمية الوطنية في التعليم العام والتعليم العالي.
3. المساهمة في النمو الذهني والنضج الفكري للكوادر السعودية المتخصصة وتأهيلها بالمهارات التحليلية التي من شأنها أن تعزز قدراتهم على المشاركة الفعالة في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الشاملة.
4. دعم قدرة الطالب على ربط الجانب العلمي النظري بالتطبيق العملي.
5. تنمية قدرات الطالب على البحث العلمي والاطلاع المستمر.
6. تنمية الاتجاهات السلوكية (مهارات التعامل مع الآخرين) لدى طلبة القسم.
7. المشاركة في تأهيل الطلاب والطالبات للمسابقات القومية والدولية في الرياضيات.
8. تقديم الخدمة العلمية والتجريبية في مجال الحفاظ على البيئة وخدمة المجتمع.

3- أهم التغييرات الجوهرية أو التطورات الإستراتيجية الجديدة في البرنامج التي يتم التخطيط للقيام بها خلال السنوات (3-5) القادمة من أجل تحقيق رسالة البرنامج، وأهم الاستراتيجيات التي ينبغي إتباعها لكل تغيير أو تطوير ، والمؤشرات المستخدمة في قياس مستوى الانجاز

المؤشرات المستخدمة في قياس مستوى الإنجاز	وصف الاستراتيجيات المتبعة	أهم التغييرات الجوهرية أو التطورات الاستراتيجية
زيادة رضا الطلاب وسوق العمل عن البرنامج	إعداد المقررات بما يتماشى مع التطورات الحديثة، رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس في طرق التدريس والتقييم	التطور السريع في علوم الرياضيات وطرق تدريس الرياضيات
التأهيل للحصول على الاعتماد زيادة الإقبال على البرنامج زيادة رضا الطلاب وسوق العمل عن البرنامج	تطوير البرنامج بما يتماشى مع تطبيق معايير الهيئة الوطنية للاعتماد الأكاديمي	وجود هيئة التقييم و الاعتماد الأكاديمي
ارتفاع معدلات النجاح بين الطلاب قلة الأعذار والانسحاب من المقررات زيادة درجة رضا الطلاب عن خدمات الإرشاد الأكاديمي	نشر ثقافة الإرشاد الأكاديمي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس تحديد مشرف أكاديمي لكل عدد محدد من الطلاب	تطبيق الإرشاد الأكاديمي
زيادة التعاون بين البرنامج ومؤسسات المجتمع المختلفة زيادة رضا أطراف المجتمع عن دور البرنامج	تحديد احتياجات سوق العمل وضع خطة لتغطية هذه الاحتياجات وتقديم خدمات مطلوبة للمجتمع	ضرورة المساهمة في خدمة المجتمع

(د) هيكل البرنامج وتنظيمه

1- وصف البرنامج الدراسي

- يجب أن يكون هناك دليل إرشادي للبرنامج أو القسم متوفراً للطلبة أو غيرهم من المعنيين، وأن ترفق نسخة من المعلومات المتعلقة بهذا البرنامج بملف توصيف البرنامج.
- ويجب أن تتضمن هذه المعلومات المقررات الإلزامية والاختيارية، وعدد الوحدات المعتمدة المطلوبة، ومتطلبات القسم والكلية والجامعة، وتفاصيل المقررات التي ينبغي أن تُدرّس في كل عام أو فصلٍ دراسي.

2- تطوير خصائص الطلبة أو ملكاتهم الخاصة.

الملكات الخاصة		استراتيجيات التدريس والأنشطة الطلابية المستخدمة في البرنامج لتطوير تلك الملكات الخاصة والأدلة
مفاهيم راسخة بالرياضيات	الاستراتيجية	المحاضرات، حلقات النقاش، الواجبات، مناقشة حلول المسائل على السبورة
	الدليل	أجوبة الطالب في الواجبات وخلال المناقشات
فكر رياضي متطور	الإستراتيجية	توجيه الطلاب في التفكير في طرق حل المسائل الرياضية و تبرير الاختيارات
	الدليل	أجوبة الطلاب في الواجبات و الاختبارات وأثناء النقاش
تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر	الإستراتيجية	مقررات دراسية لتدريس الكمبيوتر، دورات تدريبية -أنشطة ، واجبات مرتبطة بالكمبيوتر
	الدليل	<ul style="list-style-type: none"> زيادة عدد الطلاب الحاصلين على شهادات دورات الكمبيوتر(قائمة بالأسماء + صور الشهادات) زيادة عدد التكاليف والواجبات التي يؤديها الطالب باستخدام الكمبيوتر (تقرير المقرر والبرنامج) زيادة درجة إقبال الطلاب الجدد على القسم (استبيان)
تنمية مهارات الاتصال الفعال	الإستراتيجية	<ul style="list-style-type: none"> استخدام استراتيجيات التعليم التعاوني والمشروعات الجماعية وتبادل الأدوار. مشاركة الطلاب في ندوات و ورش عمل في الاتصال الفعال
	الدليل	<ul style="list-style-type: none"> قدرة الطالب على الشرح و التفسير و العرض الجيد. التعامل مع الآخرين بإيجابية. زيادة رضا أرباب العمل عن مستوى الخريج (استبيان).

3- مكوّن الخبرة الميدانيّة المطلوبة (إن وجدت). مقرر التدريب الهيداني 1104491

ففي المستوى الثامن من البرنامج يدرس الطالب مقرر (التدريب الميداني) حيث يطبق الطالب ما قام باكتسابه من معارف ومهارات في التدريس. وفي هذا التدريب يتحمل الطالب المسؤولية الكاملة للمهارات المكتسبة من الهيئة التي يقوم التدريب فيها تحت إشراف مباشر من القسم. ويقوم البرنامج و كذلك المشرف الخارجي بتقييم أداء الطالب ومدى تحقيقه للمستويات المعرفية والمهارية وكذلك التعامل مع الأساليب العلمية المتطورة.

● (يجب تعبئة النموذج الخاصّ بتوصيف الخبرة الميدانيّة إذا كانت جزءاً من متطلبات إكمال البرنامج)

م	رقم المقرر ورمزه	الوحدات المعتمدة	طبيعة الوحدات		المتطلب السابق للمقرر	المستوى الدراسي أو السنة التي تُقدّم فيها الخبرة الميدانيّة	الوقت المخصص والجدول الزمني للخبرة الميدانيّة
			نظري	عملي			
1	1104491	2	---	2	موافقة القسم	المستوى الثامن	بالمستوى الثامن بواقع عدد 6 ساعات أسبوعياً

- وَصَف مُوجز لنشاط الخبرة الميدانية:
- العمل في إحدى مؤسسات القطاع الحكومي أو القطاع الخاص وبناء على موافقة القسم وتنسيقه مع تلك المؤسسة.
-
-
-
-

● أهم نواتج التعلّم المرجو من البرنامج تطويرها أثناء الخبرة الميدانية:

● - المعارف

- يتعرف على المفاهيم والنظريات الأساسية في الرياضيات والإحصاء والاحتمالات من خلال المقررات التي درسها.
- يوضح المعلومات والمعارف بطرق مختلفة.
- يطلع على المراجع والكتب المستخدمة في التدريس.

● 2 - المهارات الإدراكية

- تطبيق النظريات وحل المسائل والتمارين المتعلقة بالرياضيات.
- استخدام التقنية الحديثة في التدريس.

- مساعدة الطلاب في كيفية التفكير لإيجاد الحلول.

● 3 - التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية

- الثقة بالنفس و تحمل عبء إدارة العملية التعليمية داخل الصف بنجاح .
- إيجاد حلول للمشاكل التي تعترضه أثناء التدريس.

- العمل في مجموعات بشكل تعاوني.

● 4 - التواصل وتقنية المعلومات

- التواصل الفعال مع التلاميذ و الزملاء وأولياء الأمور.
- استخدام التقنية والحاسوب في التدريس.

- ج - في أي مرحلة أو مراحل في البرنامج يتم تقديم التجربة الميدانية؟

- بللمستوى الثامن يذهب الطالب إلى الهيئة التي تقوم بتدريبه بواقع 6 ساعات أسبوعيا.

4- متطلبات المشروع أو البحث (إن وجدت).

- مُوجز بمتطلبات أي مشروع أو بحث في البرنامج (خلاف المشاريع أو المهام المطلوبة ضمن كل مقرر دراسي).
(يجب إرفاق نسخة من متطلبات المشروع)

م	رقم المقرر ورمزه	الوحدات المعتمدة	طبيعة الوحدات		المتطلب السابق للمقرر	المستوى الدراسي أو السنة التي ينفذ فيها المشروع أو البحث
			نظري	عملي		
1	1104492	3			حسب موافقة القسم	المستوى الدراسي الثامن

- وَصَف مُوجز للمشروع أو البحث:
يقوم الطالب بعمل بحث في أي من موضوعات أو تطبيقات الرياضيات بعد موافقة القسم وتحت إشراف أحد أساتذة القسم، حيث يتم تدريب الطالب على كيفية إعداد البحث باستخدام المنهجيات والطرق العلمية الصحيحة.
- أھم نواتج التعلّم المقصودة من المشروع أو البحث:
- تدريب الطالب على طريقة أعداد وتصميم البحوث العلمية في الرياضيات
- تهيئة الطالب ليكون باحثاً في الرياضيات
- إكساب الطالب القدرة على جمع المعلومات من مصادر متعددة
- تعلم مهارات الكتابة العلمية
- تعلم مهارات العرض
- وَصَف مُوجز لما يُقدّم من إرشادٍ أكاديميٍّ ودعمٍ للطلبة:
- توجيه الطالب و الأشراف خطوات أعداد البحث
- متابعة مراحل تنفيذ البحث
- حضور المناقشة النهائية وتقييم البحث
- وَصَف إجراءات التقييم (تتضمن آلية التحقق من المعايير):
- مدى استيعاب الطالب لبحثه
- شمول التوثيق لكافة جوانب البحث
- مستوى اللغة في توثيق البحث
- أسلوب العرض أثناء مناقشة البحث

5- تطوير نواتج التعلّم في مجالات التعلّم

- كلّ مجال من مجالات التعلّم أدناه يجب توضيح ما يلي:
- وَصَف للمعرفة أو المهارة التي يُطلب من البرنامج تطويرها ومستوى تلك المعرفة أو المهارة.
(مراجعة التوصيفات العامّة للمعارف والمهارات في "وثيقة الإطار الوطني للمؤهلات" لمستوى التأهيل لهذا البرنامج).
- وَصَف استراتيجيات التدريس المستخدمة في مقررات البرنامج لتطوير تلك المعارف أو المهارات.
(يجب أن يكون الوصف لطرق التدريس المتبعة في البرنامج بصورة عامّة، ولكن إذا كانت قد اتبعت مسؤولية معيّنة في مقررات بعينها يجب أن يُشار إليها).
- وَصَف الطرق المستخدمة في تقييم الطلبة في المقررات الدراسية في البرنامج لتقييم نواتج التعلّم في المجال المعني

(أ) مجال المعرفة.

- وَصَف مُوجز للمعارف التي ينبغي أن يكتسبها الطلبة في البرنامج:
- التعرف على المفاهيم والطرق الرياضية الأساسية.
- التعرف على مجالات تطبيق الرياضيات.
- الإلمام بمبادئ العلوم الأساسية مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء.
- التعرف على أسس استخدام الحاسب في المهام المكتبية والبرمجة الرياضية.

- الإلمام بالقواعد الأساسية للغة الإنجليزية.
- الاهتمام بالقيم الدينية والأخلاقية والاجتماعية.

طرق تقييم المعارف المكتسبة	استراتيجيات التدريس المستخدمة في تطوير تلك المعارف
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات الدورية. - الاختبارات القصيرة. - تقويم الواجبات المنزلية. - تقويم المشاركة والتفاعل أثناء التدريس. - تقويم المشاريع البحثية. 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرات. - التمارين والواجبات المنزلية. - مجموعات العمل والنقاش والحوار. - التدريب المعلمي. - السهيمات والمشاريع البحثية.

(ب) مجال المهارات الإدراكية.

- وُصف للمهارات الإدراكية المطلوب تطويرها ومستوى الأداء المتوقع من الطلبة بعد الانتهاء من الدراسة بالبرنامج :

مهارات التفكير المنطقي
مهارات حل المشكلات .
مهارات تبسيط الأنظمة والمشكلات عن طريق وصفها رياضياً.
يقدم الحلول العلمية للمشاكل التي تعرض عليه

طرق تقييم المهارات الإدراكية المكتسبة لدى الطلبة	استراتيجيات التدريس المستخدمة في تطوير المهارات الإدراكية
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات. - الواجبات ودراسات الحالة. - تقييم التكاليفات. 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرات - تحليل بعض النماذج من منظور رياضي وإحصائي - الواجبات والتكاليفات.

(ج) مجال مهارات التعامل مع الآخرين، والقدرة على تحمّل المسؤولية.

- وُصف لمستوى مهارات التعامل مع الآخرين، والقدرة على تحمّل المسؤولية المطلوب تطويرها لدى الطلبة في البرنامج:

- العمل ضمن مجموعة.
- مهارات اتخاذ القرارات على درجة من الثقة.
- التواصل مع الآخرين من خلال وسائل التواصل المختلفة.
- تبادل الآراء والأفكار مع الآخرين.
- تقبل الرأي الآخر.

استراتيجيات التدريس المستخدمة في تطوير هذه المهارات والقدرات	طرق تقييم مهارات تعامل الطلبة مع الآخرين، وقدرتهم على تحمل المسؤولية
- النقاش والحوار. - التعليم من خلال المجموعات. - التكليف بواجبات داخل وخارج الفصل وسهينات تؤدي في مجموعة. - تفعيل الأنشطة اللاصفية.	- تقييم المشاركة. - التقييم الذاتي للطلاب فيما بينهم. - تقييم التكاليف. - تقييم الأنشطة اللاصفية.

(د) مجال مهارات الاتصال، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية.

- وصف لمهارات الاتصال، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية المطلوب تطويرها:
 - التواصل مع الآخرين عبر الشبكة العنكبوتية.
 - الحصول على المعلومة المطلوبة عبر الوسائط الالكترونية المتعددة.
 - برمجة المسائل مستخدماً الحزم البرمجية الرياضية المتنوعة.
 - تفسير المسائل وبعض الظواهر الطبيعية عبر البرمجيات المناسبة.

استراتيجيات التدريس المستخدمة في تطوير هذه المهارات	طرق تقييم مهارات الاتصال وتقنية المعلومات والمهارات العددية لدى الطلبة
- التدريس عن طريق المحاضرات. - التطبيق في معامل الحاسبات. - المشاريع الصغيرة.	- الاختبارات الدورية - تقييم الأعمال داخل معامل الحاسبات. - تقييم المشروعات. - بإضافة التدقيق العددي وإجراء المقارنات الاحصائية.

(هـ) مجال المهارات الحركية النفسية (إن وجدت).

- وصف للمهارات الحركية النفسية المطلوب تطويرها، ومستوى الأداء المتوقع من الطلبة :
لا توجد

استراتيجيات التدريس المستخدمة في تطوير هذه المهارات	طرق تقييم المهارات الحركية النفسية لدى الطلبة
-	-
-	-
-	-
-	-

6- متطلبات القبول في البرنامج.

- يُرفق الدليل أو النشرة الوصفية لمتطلبات القبول في البرنامج على أن يتضمن أي مقرر أو خبرة كمتطلب سابق.
- حسب رؤية وإستراتيجية مجالس الجامعة والكلية.

مرفق لائحة الكلية (مرفق رقم (2))

7- متطلبات الحضور وإكمال البرنامج.

- يُرفق الدليل أو النشرة الوصفية لمتطلبات كلٍّ من:
أ - الحضور : نسبة الحضور لا تقل عن 75 %.
ب- النجاح من سنةٍ إلى سنةٍ: لابد الحصول على 60 درجة فأكثر في جميع المقررات المسجلة بالجدول الدراسي.
ج - إكمال البرنامج الدراسي: لابد إتمام عدد 133 ساعة بنجاح حسب المقررات بالخطة الدراسية والحصول على معدل تراكمي 2 فأكثر.

مرفق لائحة الكلية (مرفق رقم (3))

(هـ) اللوائح التنظيمية لتقييم الطلبة والتأكد من تحقيق المعايير

1- اللوائح التنظيمية أو السياسات الخاصة بوضع الدرجات وتوزيعها.

- إذا كان لدى الجامعة أو الكلية أو القسم أو البرنامج سياسات أو لوائح تنظيمية تتناول تحديد وتوزيع درجات الطلبة، فينبغي بيان تلك السياسات أو اللوائح التنظيمية، أو إرفاق نسخة منها:

مرفق اللائحة التنظيمية الخاصة بوضع الدرجات وتوزيعها (مرفق رقم (3))

2- العمليات المستخدمة للتحقق من معايير الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة.

- مثل: مراجعة تصحيح عينة من الاختبارات أو الواجبات، أو تقييم مستقل من قِبل عضو هيئة تدريس في مؤسسة أخرى. (العمليات المستخدمة قد تختلف باختلاف المقررات أو مجالات التعلّم)

سيتم إرسال البرنامج للمراجعة الخارجية

(و) إدارة ودعم الطلبة

1- الإرشاد الأكاديمي للطلبة

- صف الإجراءات المتبعة في الإرشاد الأكاديمي للطلبة وتقديم النصح لهم بما في ذلك وضع جداول الساعات المكتبية لأعضاء هيئة التدريس، والاستشارات الخاصة بتخطيط البرنامج، واختيار المقررات الدراسية، والتخطيط للحصول على العمل. (في الغالب قد يكون متوفراً على مستوى الكلية)

المرفق رقم (4)

• 2- شكاوى الطلبة

أرفق اللوائح التنظيمية بتظلمات الطلبة الخاصة بالشؤون الأكاديمية، بما في ذلك إجراءات التعامل مع تلك التظلمات.

مرفق اللائحة التنظيمية الخاصة بتظلمات الطلاب (مرفق رقم (5))

(ز) الكتب المقررة والمراجع

1- العمليات المتبعة من قبل أعضاء هيئة التدريس القائمين على البرنامج للتخطيط والحصول على الكتب المقررة والمراجع، وغيرها من المواد الأخرى بما في ذلك المصادر الإلكترونية، ومواقع الانترنت.

- يتم تحديد الكتب التدريسية والمراجع من خلال اجتماعات لجان مختصة وتعرض على مجلس القسم لمناقشتها.
- يتم توفير الكتب المجازة في المكتبات المحلية ومكتبة الجامعة.
- استخدام المكتبة الرقمية الخاصة بالجامعة وإعلان الطلاب بذلك وتدريبهم على الدخول على موقع المكتبة و إحضار المعلومات التي تطلب منهم.

2- العمليات المتبعة من قبل أعضاء هيئة التدريس القائمين على البرنامج لتقييم مدى مناسبة الكتب والمراجع والمصادر الأخرى وكفايتها.

- مراجعة محتوى الكتب بواسطة لجان مختصة.
- دراسة العلاقة بين الكتاب المحدد وبقية الكتب التي توصف لمقررات أخرى.

الجزء الثالث

توصيف المقررات

توصيف مقرّرات السنة التحضيرية

Course Name	Mathematics		أسم المقرر باللغة العربية			
			رياضيات			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1003101	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	_____	Pre-requisite (if any)	Co-requisites (if any)			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

- 1- drive and manipulate algebraic expressions.
- 2- understand the mathematical fundamentals.
- 3- gain concrete skills for algebra fundamentals.
- 4- apply algebraic techniques in solving various types of equations and inequalities.
- 5- make a fresh look at how these ideas work together to solve problems and model.

Course Description:

This course is dealing mainly with mathematical fundamentals, concepts and skills which including the following topics: fundamental concepts of Algebra (real numbers, exponents and radicals, Algebraic expressions, fractional expressions), equations and inequalities (equations, quadratic equations, other types of equations, inequalities and absolute value), polynomials and rational functions (polynomial functions of degree greater than 2, division, zeros of polynomials, rational functions), systems of linear and nonlinear equations in two variables, binomial theorem, trigonometric functions (angle measure, trigonometric of right triangles, trigonometric functions of angles, trigonometric identities and equations), exponential and logarithmic (properties and equations of logarithmic and exponentials), sequences and sums (summation notation, arithmetic sequences, geometric sequences, partial sums), review of plane geometry (equation of straight line, circle, conic sections and their application in sketching plane regions bounded by their graphs).

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	5%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	15%

Textbook:

Algebra and trigonometry with analytic geometry, Earl W. Swokowski, Jeffery A. Cole, 12th ed., Brooks/ Cole, 2009.

Reference Book:

- 1- Precalculus, J. Stewart, L. Redin, S. Watson, Brooks / Cole, Cengage Learnings, 2012.
- 2- Contemporary precalculus; Thomas W. Hungerford, Douglas J. Show, Thomson Brooks/ Cole, 2009.

توصيف مقرّرات المستوى الأول

Course Name	Calculus I		أسم المقرر باللغة العربية			
			حساب التفاضل والتكامل 1			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Tut.	Tot.
	1104101	4		3	1 (*)	4
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input checked="" type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The First Level	Pre-requisite (if any)	Co-requisites (if any):			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- grasp the central idea of limit and continuity, and its applications. 2- Understand the main theme of calculus and its applications . 3- differentiate standard functions by applying the fundamental rules of differentiation. 4- compute the optimal values of functions . 5- apply the concepts of monotonicity and concavity in sketching the plane curves. 						
Course Description: This course is a first calculus dealing mainly with differential calculus. After a discussion of few mathematical preliminaries, we introduce fundamental functions (polynomials, power, trigonometric, logarithmic, exponential, hyperbolic functions), limits, continuity, derivatives, differentiation rules, and finally applications of differentiation (monotonicity, concavity, extrema, sketching the plane curves, Taylor and Maclaurin polynomials).						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Calculus, Early Transcendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy & Sons, 9 th ed., 2009.						
Reference Book: 1-Calculus, Early Transcendental ; J. Stewart, International Metric Version, 6 th ed. 2008 . 2-Calculus : A Complete Course; R. Adams, C. Essex, Pearson Canada, 7 th ed. 2010.						

(*) وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

توصيف مقرّرات المستوى الثاني

Course Name	Introduction to Statistics		أسم المقرر باللغة العربية			
			مقدمة في الإحصاء			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104131	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input checked="" type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Second Level	Pre-requisite (if any)	Co-requisites(if any):			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. understand the basic concepts of statistics.
2. present and describe data graphically and numerically.
3. understand the basic concepts of probability and probability distribution
4. comprehend the fundamentals of sampling distribution, estimation and hypotheses testing.
5. quantify correlation between two variables and understand the basics of regression analysis using simple regression as an example.

Course Description:

Collecting data, graphical presentation and tabulation. Measures of central tendency and measures of dispersion. Basic concepts of probability of events. Random variables, probability distributions, variance and expected value, binomial distribution and normal distribution. Sampling and sampling distribution: Sampling distribution of sample mean, central limit theorem and sampling distribution of proportion. Introduction to estimation and hypothesis testing: Estimation of population mean and proportion. Tests of statistical hypotheses regarding one mean and difference between two means. Tests of statistical hypotheses regarding one proportion and difference between two proportions.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Elementary Statistics: A Step by Step Approach; A. G .Bluman, MacGraw-Hill, 8th ed., 2011.

Reference Book:

- 1- Introduction to Probability and Statistics; W. Mendenhall, R. J. Beaver, and B. M. Beaver, Cengage Learning, 14th ed., 2012.
- 2- Elementary Statistics Picturing the World; R. Larson, B. Farber, Pearson, 5th ed. 2011 .

توصيف مقرّرات المستوى الثالث

Course Name	Calculus II		أسم المقرر باللغة العربية			
			حساب التفاضل والتكامل 2			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Tut.	Tot.
	1104202	4		3	1 (*)	4
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Third Level	Pre-requisite (if any) 1104101	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. apply the concepts of inverse function in deriving equivalent formulas for certain inverse functions.
2. apply L' Hôpital's rule in finding the limit of undetermined forms.
3. understand the concept of the fundamental theorem of calculus.
4. integrate functions by applying the techniques of integrations.
5. apply the concepts of definite integral to compute area between two curves, volumes, length of a plane curve, area of a surface of revolution.

Course Description:

This course is mainly dealing with integral calculus, including the following topics: Inverse functions, inverse trigonometric and hyperbolic functions and their derivatives, L'Hopital's rule, The indefinite integral, methods of integration (substitutions, parts, trigonometric substitutions, partial fractions, ...). The definite integral, the fundamental theorem of calculus. Applications of definite integral (Area between two curves, volumes, length of a plane curve, area of a surface of revolution, ...).

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Calculus, Early Transcendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy & Sons, 9th ed., 2009.

Reference Book:

- 1- Calculus, Early Transcendental ; J. Stewart, International Metric Version, 6th ed. 2008
- 2- Calculus, A Complete Course; R. Adams, C. Essex, Pearson Canada, 7th ed. 2010.

(*) وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

Course Name	Foundations of Mathematics		أسم المقرر باللغة العربية			
			أسس الرياضيات			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104221	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Third Level	Pre-requisite (if any) : _____	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: Upon completion of this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. use formal logic and logical methods to establish a result : direct method, contraposition, contradiction and Induction. 2. understand the notion of set, subset, different operations on subsets. 3. deal with the notion of a relation and be capable to decide whether a relation is an equivalence one and determine its equivalence classes. 4. distinguish between combinatory calculus notations and use the related formulas. 5. solve problems in the set of integers \mathbb{Z} and the set of complex numbers \mathbb{C}. 						
Course Description: Logical propositions, methods of proof, sets, relations, combinatory calculus, complex numbers, the set of integers \mathbb{Z} , division algorithm, primes, common divisors and multiples.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project	<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%	
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab	<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%	
Textbook: Discrete Mathematics ; S. Lipschutz and M. Lipson, McGraw-Hill College, 3 rd Edition 2007.						
Reference Book: Proofs and Fundamentals : A first course in abstract mathematics; E. Bloch, Springer-Verlag, 2 nd edition 2011.						

Course Name	Introduction to Statistical Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			مقدمة في التحليل الإحصائي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Tut.	Tot.
	1104232	3		2	1 ^(*)	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fourth Level	Pre-requisite (if any) : 1104131	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the role of statistics in real world problems. 2- apply statistics in various areas in science, social science and business. 3- use common statistical techniques. 4- use one of the standard statistical packages. 5- interpret statistical results. 						
Course Description: The course focuses on the application of statistics in various branches of science, health and medicine, business, and engineering. Topics taught in 1104131 are applied on one of the standard statistical software packages and using real data and case studies. In addition to statistical techniques taught in 1104131, the course cover additional topics such as Chi-square test, Fisher Exact test, McNemar and ANOVA. The course can focus on a particular area according to the need of the departments.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	20%	<input checked="" type="checkbox"/> Project	10%	<input type="checkbox"/> Quizzes	
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input checked="" type="checkbox"/> Lab	20%	<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: The Practice of Statistics; Starnes, Yates, and Moore. W.H. Freeman, 4 th ed. 2010						
Reference Book: 1- Fundamentals of biostatistics; B. Rosner, Cengage Learning, 7 th ed., 2010. 2- Business Statistics; N. R. Sharpe, R. D. De Veaux, and P. F. Velleman, Pearson, 2 nd ed. 2012.						

(*) وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

Course Name	Linear Algebra		أسم المقرر باللغة العربية			
			جبر خطي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104222	3		3	—	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Third Level	Pre-requisite (if any) 1104101	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: Upon completion of this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. deal with matrices and operations on them. 2. use Gauss-Jordan method to solve linear systems, calculate Determinants and find the inverse of a squared matrix when it exists. 3. define vector spaces and subspaces, linear independence, basis and write the coordinates of a vector in different basis, characterize linear transformations and write transition matrices. 4. transform a basis into an orthogonal one (Gramm-Schmidt method) and use that to determine the projection of a vector on a subspace: line, plane... . 5. determine Eigenvalues and Eigenvectors of a matrix and use them to identify diagonalizable matrices and then apply this to calculate the power of a matrix and to solve differential linear systems. 						
Course Description: Matrices and linear systems, determinant, vector space, vector subspaces, orthogonal projection, linear transformation, Eigenvalues and Eigenvectors, diagonalization, power of a matrix, differential system.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Elementary Linear Algebra; H. Anton and C. Rorres, John Willey & Sons, Inc. 10 th Edition 2010.						
Reference Book: Introduction to Linear Algebra; G. Stang, Wellesley Cambridge, 4 th Edition 2009.						

توصيف مقرّرات المستوى الرابع

Course Name	Calculus III		أسم المقرر باللغة العربية			
			حساب التفاضل والتكامل 3			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104203	4		3	1 ^(*)	4
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fourth Level	Pre-requisite (if any) 1104202	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives:						
By the end of this course the student will be able to:						
<ol style="list-style-type: none"> express curves in parametric form and change from Cartesian coordinates to polar coordinates and vice versa. sketch curves, evaluate arc length, and find areas in polar coordinates. gain an intuitive understanding of multivariable functions and perform partial differentiations. evaluate integrals of functions over plane regions. change the coordinates in multiple integrals. 						
Course Description:						
This course is mainly dealing with calculus of several variables, including the following topics : Parametric equations and polar coordinates, calculus with parametric and polar curves, and applications of parametric curves and polar coordinates. Functions of several variables, limits and continuity, partial derivatives, the chain rule, implicit differentiations, applications of partial derivatives. Multiple integrals: Double integrals over rectangles, general regions, polar coordinates, applications of double integrals. Triple integrals in boxes, cylindrical, and spherical coordinates. Change of variables in multiple integrals.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook:						
Multivariable Calculus; J. Stewart, Brooks/Cole, Cengage Learnings, 7 th ed., 2012.						
Reference Book:						
1- Calculus, Early Transcendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy & Sons, 9 th ed., 2009. 2- Calculus; Earl W. Swokowski, PWS Publishers, 1983.						

(*) وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

Course Name	Real Analysis 1		أسم المقرر باللغة العربية			
			تحليل حقيقي 1			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104251	3		3	—	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fourth Level	Pre-requisite 1104202	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- analyze situations in order to know their basic data. 2- familiarize with the real line and its topology. 3- fix the limit's concept and its correlations with calculus. 4- learn classical concepts in the sequence language. 5- grasp the principal ideas of continuity, differentiability and its applications in one and two variables. 						
Course Description: This course begins by recognizing the real numbers among all sets: algebraic properties, order properties, completeness axiom and its consequences, and describes its topology: open sets, closed sets, limit point of a set, Bolzano-Weierstrass theorem, compact sets, Heine-Borel theorem. Then the notion of real sequences: convergent sequences, limit theorems, monotone sequences, limit superior and inferior of a sequence, Cauchy sequences, fixes the limit's concept and its correlations with calculus and permits a construction of real numbers from rational numbers. We reinvestigate the classical concepts of limit, continuity, differentiability in one variable in terms of real sequences: limit of a function, continuous functions, and uniform continuity. Differentiation: the derivative, the mean-value theorem, L'hôpital's rule. We finish the course by generalizing those classical concepts to two variables: continuity, differentiability, inverse function theorem and implicit function theorem.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Introduction to Real Analysis ; R.G. Bartle & D. R. Sherbert, John Wiley and Sons, 1982.						
Reference Book: A first course in calculus; S. Lang, Addison-Wesley publishing company, 4 th ed., 1964.						

Course Name	Differential Equations 1		أسم المقرر باللغة العربية			
			معادلات تفاضلية 1			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104241	3		3	—	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fourth Level	Pre-requisite (if any) : 1104202	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- classify differential equations by order, linearity, and homogeneity. 2- solve first order DE's and IVP's of various types : especially separable, exact, linear, and others reducible to them. 3- set up and solve physical motion problems, orthogonal trajectories and mixture problems. 4- solve second order linear differential equations with constant coefficients. 5- use Laplace transforms and their inverses to solve differential equations. 						
Course Description: Basic definitions and construction of an ordinary differential equation, Methods of solving ordinary differential equations of first order, Orthogonal trajectories, Ordinary differential equations of higher orders with constant and variable coefficients, Laplace transform.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, W. E. Boyce and R. C. Di-Prima, 10 th Edition International Student Version, Wiley, 2012.						
Reference Book: Fundamentals of differential Equations & Boundary Value Problems, R.K. Nagle, E.B. Satt and A.D. Snider, Addison Wesley, Longman, 2000.						

Course Name	Mathematical Programming		أسم المقرر باللغة العربية			
			البرمجة الرياضية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104271	3		2	1 ^(*)	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisite (if any) 1105101 & 1104222	Co-requisites (if any): 1104241 & 1104203			
Course Objectives: By the end of this course, using one of standard mathematical programming software such as MATLAB, Maple and Mathematica , the student will be able to : <ol style="list-style-type: none"> 1. solve problems in linear algebra. 2. plot two and three dimensional graphs. 3. implement programs for different mathematical problems. 4. perform symbolic calculations. 5. solve problems in modeling. 						
Course Description: Mathematical software (MATLAB, Maple, Mathematica) basics. Matrix generation. Programming (input output commands, branching, looping). Graphs (two dimensional plots, three dimensional plots). Symbolic commands (limits, differentiation, integration, Taylor expansion, Differential equations).						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	20%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input checked="" type="checkbox"/> Lab	20%	<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: MATLAB Guide ; D. J. Higham and N. J. Higham, 2 nd ed., SIAM, 2005 .						
Reference Book: Programming in MATLAB;E. Neumann, Department of Mathematics, Southern Illinois University, Carbondale, 2005.						

(*) وحدة التمارين المعتمدة = 2 ساعة اتصال

توصيف مقرّرات المستوى الخامس

Course Name	Vector Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			تحليل متجهات			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104304	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fifth Level	Pre-requisite 1104203	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand some concepts of space geometry via vector differentiations. 2- compute integrals along curves and on surfaces in space. 3- understand the main theme of vector calculus and its applications. 4- change variables and transform the coordinates. 5- understand the relationships between the types of vector integrations. 						
Course Description: This course is mainly dealing with calculus of vectors, including the following topics: Review of vector algebra, vector fields, vector differentiations (del operator, gradient, divergence, curl, conservative fields and potential functions). Vector integration: Line integrals, independence of path; conservative vector fields, Green's theorem, surface integrals, applications of surface integrals; flux, the divergence theorem, Stokes theorem. Transformation of coordinates.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Multivariable Calculus; J. Stewart, Brooks/Cole, Cengage Learnings, 7 th ed., 2012.						
Reference Book: 1- Calculus, Early Transcendental; H. Anton, I. Bivens and S. Davis, John Willy & Sons, 9 th ed., 2009. 2- Calculus; Earl W. Swokowski, PWS Publishers, 1983.						

Course Name	Group Theory		أسم المقرر باللغة العربية			
			نظرية الزمر			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104323	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fifth Level	Pre-requisites: 1104222	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: Upon completion of this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. prove that an algebraic system is a group. 2. determine the order of an element in a group, show whether a group is cyclic and give its generators. 3. deal with the group of permutations, use cycles, transpositions and determine the order of a permutation. 4. construct cosets and to decide whether a subgroup is normal. 5. determine concretely the quotient groups, draw their tables and use the isomorphism theorems. 						
Course Description: Binary operation, group, subgroup, cyclic group, generators, group of congruence modulo n , group of permutations, left and right cosets of a subgroup, normal subgroup, quotient group, homomorphism, isomorphism theorems.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: A First Course in Abstract Algebra; J. B. Fraleigh, 7 th edition, Pearson Edition, 2002.						
Reference Book: 1- Abstract Algebra, J. A. Beachy and W.D. Blair, Waveland Press Inc. Illinois, 3 rd ed., 2005. 2- Fundamentals of Abstract Algebra; D. S. Malik and al, McGraw-Hill College Edition, 1996.						

Course Name	Real Analysis 2		أسم المقرر باللغة العربية			
			تحليل حقيقي 2			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104352	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fifth level	Pre-requisite (if any): 1104251	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- broaden the scope of elementary notions via a new viewpoint. 2- understand the fundamental theorem of calculus. 3- study a new tool of manufacturing functions and its comportment with classical properties of continuity, differentiability and integrability. 						
Course Description: Riemann Integration, Series of real numbers, Power Series, Sequences and series of functions, Topology of R^n . Completeness and compactness in R^n . Continuity and uniform continuity of functions on R^n .						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Introduction to Real Analysis; R. G. Bartle & D. R. Sherbert, John Wiley and Sons, 1982.						
Reference Book: A first course in calculus; S. Lang, Addison-Wesley publishing company, 4 th edition, 1964.						

Course Name	Probability 1		أسم المقرر باللغة العربية			
			احتمالات 1			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104333	4		4		4
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fourth Level	Pre-requisite: 1104131	Co-requisites (if any): 1104202			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the concept of random variable and its characteristics. 2- understated the discrete probability distributions and how they arise. 3- understand the characteristics of a discrete distribution using the moments, moment generating function and probability generating function. 4- understated the continuous probability distributions and how they arise. 5- understand the characteristics of a continuous distribution using the moments and moment generating function. 						
Course Description: Revision of probability concepts, Counting, Conditional probability, total probability and Bayes rule, Random variables, discrete probability distribution variable, expectation and moments, moments generating function and probability generating function, Selected discrete distributions (Bernoulli, Binomial, Poisson, Geometric, Negative Binomial and Hypergeometric), Continuous random variable and continuous distribution, expectation and moments, moments generating function and probability generating function, Selected continuous distribution (Uniform, Exponential, Normal, Gamma, Beta).						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: A first course in probability; S. Ross, Pearson, 9 th ed., 2012.						
Reference Book: <ol style="list-style-type: none"> 1- Introduction to probability and mathematical statistics; L. j. Bain, and M. Engelhardt, Duxbury Press, 2nd ed. 2000. 2- Mathematical statistics with application; D. D. Wackerly, W. Mendenhall, and R. L. Scheaffer, Thomson, 2008. 						

Course Name	Dynamics		أسم المقرر باللغة العربية			
			ديناميكا			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104361	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Fifth Level	Pre-requisite(if any) : 1104202	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

- 1- understand Newton's laws of motion.
- 2- understand the concepts of conservative force, potential energy, and relationships between them .
- 3- understand the concept of torque and to calculate magnitude and direction of the torque.
- 4- derive the equation of simple harmonic motion and solve it.
- 5- understand Kepler's laws of planetary motion.

Course Description:

Introduction Newton's laws of motion, conservative force, potential energy, impulse, torque and angular momentum, moment of momentum, freely falling bodies, projectile, statics in a uniform gravitational field, constrained motion, Single-rope pulley, double-rope pulley, motion in polar coordinate, simple harmonic motion, planetary motion, Kepler's laws of planetary motion.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Understanding Mechanics; A. J. Sadler, D. W. S. Thorning, Oxford University Press, 1996.

Reference Book:

- 1- Classical Mechanics Point Particles and Relativity; W. Greiner, Springer- Verlag New Yourk, Inc., 2004.
- 2- Theory and Problems of Theoretical Mechanics; M. R. Spiegel, Mcgraw –Hill book company , New your, 1982.

توصيف مقرّرات المستوى السادس

Course Name	Numerical Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			التحليل العددي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104372	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Sixth Level	Pre-requisite 1104241 & 1104271	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> construct and implement convergent algorithms to solve numerical analysis problems. study different methods of solving the problem of zeros finding . understand the different numerical methods of interpolation. compute numerical differentiation using different methods . compute numerical integration using different methods , solve the initial value problem using different methods; 						
Course Description: Calculus revision, Computer errors, Zeros finding methods (Bisection method, Newton-Raphson's method, Secant method, Fixed point method), rate of convergence of these methods, Lagrange interpolation, Newton interpolation, Numerical differentiation, Numerical integration, Numerical solution of initial value problem, Numerical solution of systems of linear equations.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	20%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input checked="" type="checkbox"/> Lab	20%	<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Numerical Analysis; R. Burden, and J. D. Faires, PWS-Kent Publisher. 1993.						
Reference Book: Numerical Methods for Engineers; S. C. Chapra and R.P. Canale, 5th edition, McGraw-Hill, 2006.						

Course Name	Differential Equations 2		أسم المقرر باللغة العربية			
			معادلات تفاضلية 2			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104342	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Sixth Level	Pre-requisite 1104241	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- solve systems of linear differential equations using matrix techniques and eigenvalues. 2- identify singular points for a linear differential equation. 3- give series solutions for second order linear differential equations about both ordinary and regular singular points. 4- define some special functions and explain their uses. 5- give Fourier expansions of a given periodic function. 						
Course Description: Systems of linear first-order differential equations, Series solutions of linear equations around ordinary and regular singular points (method of Frobenius), Special functions: Gamma, Beta and Bessel functions, Fourier series.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, W. E. Boyce and R. C. Di-Prima, 10th Edition International Student Version, Wiley, 2012.						
Reference Book: Fundamentals of differential Equations & Boundary Value Problems, R. K. Nagle, E.B. Satt and A.D. Snider, Addison Wesley, Longman, 2000.						

Course Name	Topology		أسم المقرر باللغة العربية			
			توبولوجي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104381	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Sixth Level	Pre-requisite 1104352	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the basic definition of topological space. 2- determine the derived set, closure of a set, interior ,exterior and boundary of a set. 3- determine the dense and nowhere dense set, neighborhood and relative topology . 4- understand the basic concepts of continuous functions-open and closed functions-homeomorphisms.. 5- classify the variant spaces. 						
Course Description: Topological space, derived set closure of a set, interior ,exterior and boundary of a set, dense and nowhere dense, neighborhood ,relative topology and subspace ,bases , continuous functions, open and closed functions, homomorphisms, Separation axioms, T_0 -Space, T_1 -Space, Hausdorff space, T_2 -Space, regular space, T_3 -Space and T_4 -Space.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Topology : A first course; J. Munkers, Precentice Hall, 1975.						
Reference Book: 1- General topology; S. Willared, Reading MA1978, 1998. 2- Theory and Problems of General Topology ; S. Lipschutz, Schaum's Series Mc. Garw – Hill Int. , 1965 .						

Course Name	Operations Research		أسم المقرر باللغة العربية			
			بحوث عمليات			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104373	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Sixth Level	Pre-requisite 1104222	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. understand the definition of linear programming problems. 2. solve linear programming problems geometrically. 3. solve linear programming problem by the Simplex method. 4. understand the duality theory and solve the dual Simplex method. 5. perform sensitivity analysis for linear programming problem. 						
Course Description (brief): Introduction to operation research, Linear programming models, Mathematical formulation of linear programming models, Geometrically Convex sets, Polygons, extreme points, Graphical methods for solving linear programming problems, Solving linear programming problem by the Simplex method, Solving linear programming problem by BIG-M and Two-Phase methods, Duality theory and dual Simplex method, Sensitivity analysis, Transportation models, Network models.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Linear Programming; H. A. Taha, San Francisco, McGill University, W. H. Freeman Company, 1983.						
Reference Book: Linear and nonlinear optimization; I. Griva, S. G. Nash and A. Sofer, SIAM, 2009.						

توصيف مقرّرات المستوى السابع

Course Name	Complex Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			تحليل مركب			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104453	3		3		3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisite 1104203 & 1104352	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

- 1- define complex number system and its relation with real number system.
- 2- recognize the importance and usefulness of complex analysis.
- 3- understand the concept of analytic functions, and their relation with Cauchy-Riemann differential equations.
- 4- understand the concept of complex integration.
- 5- apply the concept of Laurent's series to compute the residues.

Course Description:

This course is mainly dealing with the complex number system: Algebraic properties, polar and exponential forms, powers and roots, complex domain, complex functions: Limits, continuity, Cauchy-Riemann equations, analytic functions, Elementary functions and their properties with complex numbers: Exponential, trigonometric, hyperbolic, logarithmic, inverse trigonometric and inverse hyperbolic functions, Complex Integration: Contours, contour integrals, antiderivatives, Cauchy Integral Theorem, Cauchy Integral formula and its consequences, Convergence of complex sequences and series: Taylor and Laurent series, Classification of singularities, Calculus of residues.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Complex variables and applications; J. W. Brown and R. V. Churchill, 8th Edition, McGraw-Hill Company, New York, 2009.

Reference Book:

- 1- Complex analysis ; T. W. Gamelin , Springer, Corrected edition, 2003.
- 2- A first course in complex analysis with applications; D. G. Zill and P. D. Shanahan, Jones and Bartlett Publishers, London, 2003.

Course Name	Partial Differential Equations		أسم المقرر باللغة العربية			
			معادلات تفاضلية جزئية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104443	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisite 1104342	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- classify partial differential equations and transform into canonical form. 2- describe real-world systems using PDEs. 3- solve first order PDEs using the method of characteristics. 4- solve second order linear PDEs using separation of variables and Fourier series. 5- use Charpit's method for solving nonlinear PDEs. 						
Course Description: Classification and formation of Partial Differential Equations, First-order linear PDE in two and several independent variables, Solution using Lagrange's method, Particular and complete solution of first order linear PDEs, First order nonlinear PDEs, Linear PDEs of second and higher order with constant coefficients, Method of separation of variables and its application in solving PDEs: Heat, Wave and Laplace equations , Second order PDEs with variable coefficients.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Introduction to Partial Differential Equations; J. O. Peter , Undergraduate Texts in Mathematics, Springer, New York, 2014.						
Reference Book: Linear partial differential equations for scientists and engineers; T. Myint, U, L. Debnath, 4 th ed., Birkhauser, Berlin, 2007.						

Course Name	Ring Theory		أسم المقرر باللغة العربية			
			نظرية الحلقات			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104424	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisites 1104323	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

Upon completion of this course, students will be able to:

1. prove that an algebraic system is a ring and know different notions concerning rings.
2. deal with rings of polynomials, roots of a polynomial, division algorithm and irreducible polynomials.
3. characterize ideals and factor rings.
4. use homomorphism of rings and theorems related to that notion: Isomorphism theorems and decide whether an ideal is prime or maximal or neither.
5. determine principal ideal domains and unique factorization domains.

Course Description:

Rings, fields, integral domains, homomorphism of rings, ring of polynomials, the division algorithm, irreducible polynomials over a field, Eisenstein criterion, ideal in a commutative ring, factor ring, isomorphism theorems, prime and maximal ideals, PID, UFD.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

A First Course in Abstract Algebra; J. B. Fraleigh, Pearson Editions, 7th edition 2002.

Reference Book:

- 1- Abstract Algebra; J. A. Beachy and W.D. Blair, Waveland Press Inc. Illinois, 3rd edition, 2005.
- 2- Contemporary Abstract Algebra; J. Gallian, Cengage Learning Editions, 8th edition 2012.

توصيف مقرّرات المستوى الثامن

Course Name	Differential Geometry		أسم المقرر باللغة العربية			
			هندسة تفاضلية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104482	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite 1104304	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the basic concepts of parametric representation, regular curves. 2- determine the tangent line and normal plane, curvature, principle normal line , osculating plane, binormal line and rectifying plane. 3- understand the Serret - Frenet equations, existence, uniqueness theorem of space curves, fundamental theorem, involutes and evolutes. 4- compute the Frist and second fundamental forms and its properties. 5- calculate the principle normal, mean and Gaussian curvatures. 						
Course Description: Curves in the space, regular curves, arc length, natural parameterization-tangent line, normal plane, curvature-principle normal line, osculating plane, binormal line and rectifying plane. Theory of curves: Serret - Frenet equations, existence and uniqueness theorem of space curves, fundamental theorem, involutes and evolutes. Local theory of surface: basic concepts, simple surface, tangent vectors and tangent space, Frist and second fundamental forms and its properties-principle normal, mean and Gaussian curvatures.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Differential Geometry of curves and surfaces, M. Docarmo, Boston 1992.						
Reference Book: 1- Modern Differential Geometry of curves and surfaces; Gray, 2 nd edition, 1998. 2- Elementary Differential Geometry ; B. Neill, Academic press Inc., California, 1966.						

Course Name	Functional Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			تحليل دالي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104454	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any) 1104352 & 1104381	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. define metric spaces and related concepts and illustrate them with typical examples.
2. understand the theory of inner product spaces and prove their properties.
3. understand the theory of normed spaces, Banach spaces.
4. derive and apply the basic properties of Hilbert spaces.
5. prove the fundamental theorems for normed and Banach spaces.

Course Description:

This course is intended to familiarize the students with the basic concepts, principles and methods of functional analysis and its applications. The course covers many of important subjects. It starts with Metric Spaces and ends with Fundamentals Theorems for Normed and Banach Spaces. Between these two subjects, the student will deal with new concepts like Normed Spaces, Banach Spaces, Inner Product Spaces, and Hilbert Spaces.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Introductory Functional Analysis with Applications ; Erwin Kreyszig , John Willy & Sons , 1ST ed., 1989 .

Reference Book:

A Course in Functional Analysis; John B. Conway , Springer , 4TH printing edition , 1994 .

Course Name	Research Project		أسم المقرر باللغة العربية			
			مشروع بحث			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104492	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input checked="" type="checkbox"/> Core <input type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite Department Permission				
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. understand the general structure and processes of research in mathematical sciences. 2. know how to gather information from different sources. 3. know referencing styles. 4. know scientific writing. 5. present the project research. 						
Course Description: The student has to select a topic in any area of mathematics (or its application) and to do the research under the supervision of staff member. Finally, he or she has to submit the research report.						
Evaluation	<input type="checkbox"/> Periodic Tests		<input checked="" type="checkbox"/> Project	100 %	<input type="checkbox"/> Quizzes	
	<input type="checkbox"/> Final-Exam		<input type="checkbox"/> Lab		<input type="checkbox"/> Participation	
Textbook: References depend on the research topic. Student will be advised to read subsidiary materials on how write a research project.						

توصيف المقررات الاختيارية

Course Name	Discrete Mathematics		أسم المقرر باللغة العربية			
			الرياضيات المتقطعة			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104474	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The seventh Level	Pre-requisite 1104222	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. demonstrate and understand the basic concepts of Boolean algebra, representations of Boolean functions, minimizing representations.
2. demonstrate and understand the basic concepts of algorithms and apply appropriate algorithms to solve problems in combinatorial mathematics.
3. solve problems involving recurrence relations and generating functions.
4. identify and apply the mathematics associated with languages and finite state automations.
5. identify the basic properties of graphs and trees and use these concepts to model simple applications.

Course Description:

Revision of Mathematical logic. Boolean Algebra: Boolean Functions, logical gates and combinatorial circuits, minimization of combinatorial circuits and Karnaugh maps. Fundamental of counting: counting principles, permutation, derangement, combination and binomial theorem. Recurrence relations and generating functions. Formal Languages and Grammar: finite state Automata and finite state machine. Graph and trees: basic concepts, Paths and circuits, matrix representation of graphs, trees.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Discrete Mathematics with Applications; S. Susanna, Epp, PWS Publishing Company, 1993.

Reference Book:

Discrete Mathematics with Applications; T. Koshy, Massachusetts, 2003.

Course Name	Introduction to Number Theory		أسم المقرر باللغة العربية			
			مقدمة في نظرية الأعداد			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104425	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisite 1104221	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: Upon completion of this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. know the congruence relation on the set of integers and use it to prove Fermat, Euler and Wilson theorems and then apply this to solve several types of problems. 2. solve Diophantine linear equations and higher order equations. 3. deal with some arithmetical functions and exhibit their properties. . 4. apply this knowledge in computer operations and cryptography. 5. know basic properties of algebraic numbers. 						
Course Description: Congruence in the set of integers \mathbb{Z} , theorems of Fermat, Euler and Wilson, Diophantine equations, some arithmetical functions, applications of number theory in computer operations and cryptography, algebraic numbers.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Project	<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%	
	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Lab	<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%	
Textbook: Elementary Number Theory and its Applications; K. H. Rosen, Addison-Wesley Publishing Company, 5 th edition, 1984.						
Reference Book: 1- Introduction to analytic number theory; T.M. Apostol. Springer-Verlag, 1976. 2- An introduction to the theory of number; G. Hardy and E. Wright, Oxford Univ. 4 th Edition 1975.						

Course Name	Probability 2		أسم المقرر باللغة العربية			
			احتمالات 2			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104334	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Seventh Level	Pre-requisite : 1104333	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the joint distribution. 2- find the marginal and the conditional of a bivariate distribution. 3- able to derive the characteristics of a bivariate distribution. 4- find the distribution of function of random variable. 5- derive Chi, t and F distributions. 						
Course Description: This course focuses on the distribution of more than one variable and the distribution of functions of random variables. Bivariate distribution: joint, marginal and conditional distribution; moments, independence, covariance and correlation. Probability generating function and moment generating function. Probability distribution of functions of random variables. Deriving Chi, t and F distributions.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Introduction to probability and mathematical statistics; L. J. Bain, and M. Engelhardt, Duxbury Press, 2 nd ed. 2000.						
Reference Book: 1- Mathematical statistics with application; D. D. Wackerly, W. Mendenhall, and R. L. Scheaffer, Thomson, 2008. 2- A first course in probability; S. Ross, Pearson, 9 th ed., 2012.						

Course Name	Fluid Mechanics		أسم المقرر باللغة العربية			
			ميكانيكا الموائع			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104462	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any) : 1104443 & 1104453	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1- understand the fluid properties and fundamentals of fluid flow. 2- derive the equation of continuity and motion of fluid flow. 3- understand the laminar and turbulent flow, stream function, and complex potential. 4- understand the concepts of viscous flow. 5- understand the measure various properties such as pressure, velocity, flow rate using various instruments. 						
Course Description: Introduction of fluid mechanics, steady flow, stream line, path line, Eulerian method, Lagrangian method, equation of continuity, Bernoulli's equation, velocity potential, vorticity, circulation, inviscid two dimensional flows, stream function and complex potential, sources , sinks, doublets, general motion of cylinder, circle theorem, vortex motion, axisymmetrical motion, sphere theorem, viscous motion, Navier Stoke's equation, laminar flow, steady motion between parallel planes, flow through a circular tube, slow motions, turbulent flow.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Fluid Mechanics and Hydraulic Machines; P. N. Modi, S.M. Seth, Standard Book House, New Delhi, 2007.						
Reference Book: <ol style="list-style-type: none"> 1- Fluid Mechanics and Hydraulic Machines; R. K. Rajput, S. Chand and Co., New Delhi,1998. 2- Fluid Mechanics and Hydraulic Machines; R. K. Bansal, Laxmi Publications, New Delhi, 2005. 						

Course Name	Topics in Numerical Analysis		أسم المقرر باللغة العربية			
			مواضيع في التحليل العددي			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104475	3		2	1 ^(*)	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any): 1104372	Co-requisites (if any): 1104222			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. construct and implement convergent algorithms. 2. study different direct methods and iterative method for solving linear system of equations. 3. study the error analysis of methods for solving linear systems. 4. study different numerical methods for solving least square and Eigen value problems. 5. compute the numerical solution of boundary value problems and study different methods of solving partial differential equations. 						
Course Description: Direct methods of solving linear system of equations (Gaussian elimination method, Gaussian elimination with partial pivoting, the LD factorization method, LDL^T factorization method, the Cholesky factorization method). Iterative methods of solving linear system of equations (the Jacobi's method, Gauss-Siedel method, SOR method). Eigen value problem (the power method, the inverse power method, Diffraction method). Least square problems. Numerical methods for boundary problems. Numerical methods for partial differential equations.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Numerical Analysis, R. Burden, and J. D. Faires, PWS-Kent Publisher, 1993.						
Reference Book: Numerical Methods for Engineers and scientists, Joe D. Hoffman, McGraw-Hill, Inc. (New York), (1992).						

(*) وحدة العملي المعتمدة = 3 ساعات اتصال

Course Name	Analytical Dynamics		أسم المقرر باللغة العربية			
			الديناميكا التحليلية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104464	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any): 1104443	Co-requisites (if any): 1104304			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 2- distinguish between Holonomic and non-holonomic dynamical system. 3- establish Lagrange's equations for holonomic system. 4- Determine ignorance of co-ordinates and derive the Routhian function . 5- apply Hamilton's equation oa conservative holonomic system . 6- compute Liouville's type, equilibrium configurations for conservative holonomic dynamical system. 						
Course Description: Holonomic and non-holonomic dynamical system, generalized velocities, virtual work and generalized forces, derivation of Lagrange's equations for holonomic system and the special case when the generalized forces is conservative, Euler's angles, motion of a top, Stability investigation, generalized component of momentum and impulse, Lagrange's equation for impulsive forces Ignorance of co-ordinates, the Routhian function , Hamilton's form (Canonical form) of motion of a conservative holonomic system, Solution of system of Liouville's type, equilibrium configurations for conservative holonomic dynamical system, theory of small oscillation of conservative holonomic dynamical systems .						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Analytical Dynamics theory and applications ; M. D. Ardema, Kluwer Academic / Plenum Publishers , New York , 2005						
Reference Book: Introduction to Analytical Dynamics ; N. M. J. woodhouse , Springer – Verlag , London Limited , New Edition , 2009 .						

Course Name	Mathematical Modeling		أسم المقرر باللغة العربية			
			نمذجة رياضية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104465	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any): 1104443	Co-requisites (if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: 1- understand the basic concepts in mathematical modeling. 2- formulate a mathematical model that describes a particular phenomenon or system. 3- analyze the model and understand its properties. 4- interpret the results. 5- use one of standard software to facilitate computation in the process of model building.						
Course Description(brief): The course focuses on the fundamentals of mathematical modeling. Its emphasis is on model construction, analysis and results interpretation. Example from real-world systems will be considered (such as epidemiology, ecology, economics, physics, biology, chemistry ...etc). Standard software will be used to facilitate computation.						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: A First course in mathematical modeling; F. R. Giordano, W. P. Fox, and S. P. Horton, Cengage Learning, 5 th ed., 2013.						
Reference Book: Mathematical Modeling; M. M. Meerschaert, Academic Press, 4 th ed., 2013.						

Course Name	Theory of Elasticity		أسم المقرر باللغة العربية			
			نظرية المرونة			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104463	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite 1104443 & 1104453	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

- 1- understand the definition of stress and deformation and how to determine the components of the stress and strain tensors.
- 2- use the equilibrium equations stated by the displacements and compatibility conditions stated by stresses.
- 3- express the mechanical characteristics of materials, constitutive equations and generalized Hook's law.
- 4- define state of plane stress, state of plane strain.
- 5- solve the basic problems of the theory of elasticity by using Airy function expressed as bi-harmonic function .

Course Description:

Stress tensor, analysis of stress, surface forces, body forces, stress components , equilibrium equations, symmetric stress component, stress transform laws, stress surface, principle stresses, maximum shear stress, Mohr's circle, special states of stress, attributed stress to fundamental axes. Analysis of strain, affine transformation, geometric meaning of strain component, general deformation, strain components, strain compatibility conditions. Generalized Hook's law, isotropic bodies, relation between stress components and strain in isotropic bodies, statics equations of isotropic elastic bodies, dynamic equations of isotropic elastic bodies, strain potential energy, strain potential energy for isotropic bodies.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

Theory of Elasticity; S. Singh, Khanna Publishers, N. Delhi, 1995.

Reference Book:

- 1- Elasticity theory and Application; A. Saada, J. Ross Publishing, 2009.
- 2- Elasticity; R. W. Soutas-Little, Courier Dover Publication, 1999.

Course Name	Introduction to Graph Theory		أسم المقرر باللغة العربية			
			مقدمة في نظرية الرسوم			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104426	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite (if any): 1104222	Co-requisites(if any): _____			
Course Objectives: By the end of this course the student will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. understand the basic concepts of graph. 2. understand different types of graphs. 3. comprehend particular problems in graph theory. 4. view graph as mathematical structure to model relationships. 5. understand the application of graphs theory in different fields. 						
Course Description: Basic concepts in graph theory, degree, isomorphic graphs, tree, cycle, matching, connectivity, transversability, planer graph, coloring of the graph, introduction to probabilistic graph, application						
Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%
Textbook: Introduction to graph theory; D. West, Pearson, 2 nd ed., 2000.						
Reference Book: <ol style="list-style-type: none"> 1. A first course in graph theory; G. Chartrand and P. Zhang, Dover Publications, 2012. 2. Graph theory ; R. Diestel, Springer, 4th ed., 2010. 						

Course Name	Introduction to Mathematics of Finance		أسم المقرر باللغة العربية			
			مقدمة في الرياضيات المالية			
Course Information	Course (title and code)	Credit Units	Contact Hours	Lec.	Lab.	Tot.
	1104466	3		3	0	3
Track	<input type="checkbox"/> University Requirement <input type="checkbox"/> College Requirement <input type="checkbox"/> Core <input checked="" type="checkbox"/> Elective					
Level	The Eighth Level	Pre-requisite 1104443 & 1104232	Co-requisites(if any): _____			

Course Objectives:

By the end of this course the student will be able to:

1. understand the scope of mathematical of finance.
2. understand the basic concepts of mathematics of finance.
3. understand the basic risk measures.
4. understand the basic pricing methodologies.
5. understand the basic mathematical techniques used in finance.

Course Description:

This course serves as an introduction to mathematics of finance. Topics include : basic concepts in mathematics of finance, risk and risk measures, pricing methods and arbitrage, trees and option pricing, Ito calculus, Black – Scholes formula, risk neutrality and martingales.

Evaluation	<input checked="" type="checkbox"/> Periodic Tests	40%	<input type="checkbox"/> Project		<input checked="" type="checkbox"/> Quizzes	10%
	<input checked="" type="checkbox"/> Final-Exam	40%	<input type="checkbox"/> Lab		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	10%

Textbook:

The Concepts and practice of mathematical finance ; M. S. Joshi, Cambridge University Press, 2nd ed., 2008.

Reference Book:

Financial Mathematics: A Comprehensive Treatment; G. Camolieti and R. N. Makarov, Chapman & Hall/CRC, 1st ed., 2014.

القسم الرابع

الملحقات والمرفقات

مرفق (1)

المرجعيات الأكاديمية للبرنامج

م	اسم الجامعة	مج وحدات البرنامج	متطلبات الجامعة	متطلبات الكلية	متطلبات التخصص	مقررات حرة
1	طيبة	126	14	22	84	6
2	القصيم	137	12	44	75	6
3	جازان	130	15	24	91	--
4	الملك فيصل	128	16	27	85	--
5	الملك سعود	136		39	97	--
6	الباحة	132				
7	الجوف	134				
8	أم القرى	154				
9	السلطان قابوس	122	12	46	64	
10	الأمريكية بالشارقة	122		44	63	15
	المتوسط	132	12	32	80	8

مرفق (2)

المواصفات العامة لخريج البرنامج

بعد انتهاء الطالب للبرنامج – وكما هو مأمول – ينبغي أن يتميز الخريج بالمواصفات التالية:

- المعرفة بمجموعة شاملة ومتناسقة ومنظمة من المعارف في مجال الرياضيات.
- القدرة على البحث في المشكلات المعقدة وإيجاد حلول ابتكاريه تحت قدر محدود من التوجيه، وفي ضوء ما درسه الخريج في مجالات الرياضيات المختلفة ذات العلاقة.
- القدرة على تحديد واستخدام الأساليب الرياضية والإحصائية المناسبة في التحليل وإيجاد الحلول للمشاكل العلمية والقدرة على اختيار واستخدام الآليات المناسبة لإيصال النتائج إلى المتلقين المختلفين.
- القدرة على القيادة والاستعداد للتعاون الكامل مع الآخرين في المشاريع والمبادرات المشتركة.
- الإلمام بمجال واسع ومتكامل من المعارف والمهارات المطلوبة للممارسة الفعالة في المجال المهني للرياضيات.
- اكتساب معرفة عميقة وفهم شامل لأدبيات الأبحاث في مجال التخصص، إضافة إلى القدرة على تفسير وتحليل وتقييم أهمية تلك الأبحاث في زيادة المعرفة في مجال الرياضيات.
- المبادرة في تحديد المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة لها في المواقف الفردية والجماعية، وممارسة القيادة لإيجاد حلول عملية ومبتكرة.
- تطبيق المُدرّكات النظرية وأساليب الاستقصاء المكتسبة من مجالهم الدراسي في معالجة القضايا والمشكلات ضمن سياقات مختلفة.
- إدراك طبيعة التغير السريع في المعلومات في مجال الرياضيات، والقدرة على مراعاة ذلك عند دراسة القضايا الأكاديمية أو المهنية واقتراح الحلول لها.
- المشاركة في الأنشطة بهدف مواكبة أحدث التطورات في مجال الرياضيات أكاديميا ومهنيا.
- الظهور بمستوى عالٍ من الأخلاقيات وانضباط السلوك مهنيًا وأكاديميًا واجتماعيًا.
- التصرف بطرق تتوافق مع القيم والمعتقدات الإسلامية التي تعكس مستويات عالية من الإخلاص وتحمل المسؤولية والالتزام تجاه خدمة المجتمع.

مرفق (3)

اللوائح التنظيمية الخاصة بوضع الدرجات وتوزيعها

● المادة الثانية والعشرون: الاختبارات النهائية

يحدد مجلس الكلية التي يتبعها المقرر – بناء على اقتراح مجلس القسم – درجة للأعمال الفصلية لا تقل عن (30%) من الدرجة النهائية للمقرر.

القاعدة التنفيذية لجامعة الحدود الشمالية:-

يحدد مجلس الكلية التي يتبعها المقرر بناء على اقتراح مجلس القسم درجة الأعمال الفصلية ما بين (40%) إلى (60%) من الدرجة النهائية للمقرر

● المادة الثالثة والعشرون:-

تحتسب درجة الأعمال الفصلية للمقرر بإحدى الطريقتين الآتيتين :

- أ - الاختبارات الشفهية أو العملية أو البحوث أو أنواع النشاط الصفّي الأخرى أو منها جميعاً أو من بعضها واختبار تحريري واحد على الأقل.
- ب - اختبارين تحريريين على الأقل.

● المادة الرابعة والعشرون:-

يجوز لمجلس الكلية التي يتبعها المقرر – بناء على توصية مجلس القسم – أن يُضمّن الاختبار النهائي في أي مقرر اختبارات عملية أو شفوية، ويحدد الدرجات التي تخصص لها من درجات الاختبار النهائي.

● المادة الخامسة والعشرون:-

يجوز لمجلس القسم الذي يتولى تدريس المقرر بناء على توصية مدرس المادة السماح للطالب باستكمال متطلبات أي مقرر في الفصل الدراسي التالي ويرصد للطالب في سجله الأكاديمي تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) ولا يحسب ضمن المعدل الفصلي أو التراكمي إلا التقدير الذي يحصل عليه الطالب بعد استكمال متطلبات ذلك المقرر، وإذا مضى فصل دراسي واحد ولم يُغير تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) فيسجل الطالب لعدم استكماله فيتبدل به تقدير راسب (هـ) أو (F) ويحسب ضمن المعدل الفصلي والتراكمي.

المادة السادسة والعشرون:-

يجوز استثناء مقررات الندوات والأبحاث والمقررات ذات الصبغة العملية أو الميدانية من أحكام المواد (22، 23، 24) أو بعضها، وذلك بقرار من مجلس الكلية بناء على توصية مجلس القسم الذي يتولى تدريس المقرر، ويحدد مجلس الكلية قياس تحصيل الطالب في هذه المقررات.

المادة السابعة والعشرون:-

إذا كانت دراسة مقررات الأبحاث تتطلب أكثر من فصل دراسي فيرصد للطالب تقدير مستمر (م) أو (IP)، وبعد انتهاء الطالب من دراسة المقرر يمنح التقدير الذي حصل عليه، وإذا لم يستكمل المقرر في الوقت المحدد فيجوز لمجلس القسم الذي يتولى تدريسه الموافقة على رصد تقدير غير مكتمل (ل) أو (IC) فيسجل الطالب.

المادة الثامنة والعشرون:-

تحسب التقديرات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر كما يلي :

الدرجة المنوية	التقدير	رمز التقدير	وزن التقدير من (5)	وزن التقدير من (4)
100 – 95	ممتاز مرتفع	أ +	5,00	4,00
90 إلى أقل من 95	ممتاز	أ	4,75	3,75
85 إلى أقل من 90	جيد جداً مرتفع	ب +	4,50	3,50
80 إلى أقل من 85	جيد جداً	ب	4,00	3,00
75 إلى أقل من 80	جيد مرتفع	ج +	3,50	2,50
70 إلى أقل من 75	جيد	ج	3,00	2,00
65 إلى أقل من 70	مقبول مرتفع	د +	2,50	1,50
60 إلى أقل من 65	مقبول	د	2,00	1,00
أقل من 60	راسب	هـ	1,00	0

• المادة التاسعة والعشرون:-

يكون التقدير العام للمعدل التراكمي عند تخرج الطالب بناء على معدله التراكمي كالاتي :

- 1 - (ممتاز) : إذا كان المعدل التراكمي لا يقل عن 4,50 من 5,00 أو 3,50 من 4,00.
- 2 - (جيد جداً) : إذا كان المعدل التراكمي من 3,75 إلى أقل من 4,50 من 5,00 أو من 2,75 إلى أقل من 3,50 من 4,00.
- 3 - (جيد) : إذا كان المعدل التراكمي من 2,75 إلى أقل من 3,75 من 5,00 أو من 1,75 إلى أقل من 2,75 من 4,00.
- 4 - (مقبول) : إذا كان المعدل التراكمي من 2,00 إلى أقل من 2,75 من 5,00 أو من 1,00 إلى أقل من 1,75 من 4,00.

يكون التقدير العام للمعدل التراكمي عند تخرج الطالب بناءً على معدله التراكمي كالاتي:-

- 1 - (ممتاز) : إذا كان المعدل التراكمي لا يقل عن 4,50.
- 2 - (جيد جداً) : إذا كان المعدل التراكمي من 3,75 إلى أقل من 4,50.
- 3 - (جيد) : إذا كان المعدل التراكمي من 2,75 إلى أقل من 3,75.
- 4 - (مقبول) : إذا كان المعدل التراكمي من 2,00 إلى أقل من 2,75.

• المادة الثلاثون:-

تمنح مرتبة الشرف الأولى للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (4,75) إلى (5,00) من (5,00) أو من (3,75) إلى (4,00) من (4,00) عند التخرج، وتمنح مرتبة الشرف الثانية للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (4,25) إلى أقل من (4,75) من (5,00) أو من (3,25) إلى أقل من (3,75) من (4,00) عند التخرج.

ويشترط للحصول على مرتبة الشرف الأولى أو الثانية ما يلي:-

- 1 - ألا يكون الطالب قد رسب في أي مقرر درسه في الجامعة أو في جامعة أخرى.
- 2 - أن يكون الطالب قد أكمل متطلبات التخرج في مدة أقصاها متوسط المدة بين الحد الأدنى و الحد الأقصى للبقاء في كليته.
- 3 - أن يكون الطالب قد درس في الجامعة التي سيتخرج منها ما لا يقل عن (60%) من متطلبات التخرج.

تمنح مرتبة الشرف الأولى للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (4,75) إلى (5,00) عند التخرج، وتمنح مرتبة الشرف الثانية للطالب الحاصل على معدل تراكمي من (4,25) إلى أقل من (4,75) عند التخرج مع استيفاء شروط اللائحة .

● **المادة الحادية والثلاثون:-**

يجوز لمجلس الكلية تكوين لجنة تتعاون مع الأقسام في تنظيم أعمال الاختبار النهائي, وتكون مهامها مراجعة كشف رصد الدرجات وتسليمها للجنة المختصة خلال مدة لا تزيد عن ثلاثة أيام من تاريخ اختبار أي مقرر.

● **المادة الثانية والثلاثون:-**

يجوز لمجلس الكلية أن يقرر تطبيق السرية في إجراءات الاختبارات النهائية.

● **المادة الثالثة والثلاثون:-**

يضع مدرس المقرر أسئلة الاختبار، ويجوز عند الاقتضاء بناء على اقتراح رئيس القسم أن يضعها من يختاره مجلس الكلية.

● **المادة الرابعة والثلاثون:-**

يصحح مدرس المقرر أوراق الاختبار النهائي لمقرره، ويجوز لرئيس القسم (عند الحاجة) أن يشرك معه متخصصاً أو أكثر في التصحيح، ويجوز لمجلس الكلية عند الضرورة أن يسند التصحيح إلى من يراه.

● **المادة الخامسة والثلاثون:-**

يرصد من يقوم بتصحيح الاختبار النهائي الدرجات التي يحصل عليها الطلاب في كشف رصد الدرجات المعدة لذلك، ويوقع عليها، ثم يصادق عليها رئيس القسم.

● **المادة السادسة والثلاثون:-**

لا يجوز اختبار الطالب في أكثر من مقررين في يوم واحد، ولمجلس الجامعة الاستثناء من ذلك.

● **المادة السابعة والثلاثون:-**

لا يسمح للطالب بدخول الاختبار النهائي بعد مضي نصف ساعة من بدايته، كما لا يسمح له بالخروج من الاختبار قبل مضي نصف ساعة من بدايته.

• **المادة الثامنة والثلاثون:-**

العش في الاختبار أو الشروع فيه أو مخالفة التعليمات وقواعد إجراء الاختبار أمور يعاقب عليها الطالب وفق لائحة تأديب الطلاب التي يصدرها مجلس الجامعة.

• **المادة التاسعة والثلاثون:-**

لمجلس الكلية التي تتولى تدريس المقرر، في حالات الضرورة، الموافقة على إعادة تصحيح أوراق الإجابة خلال فترة لا تتعدى بداية اختبارات الفصل التالي.

ضوابط تعديل الدرجات وإعادة تصحيح أوراق إجابات الاختبارات:

1 - يجوز لعمادة القبول والتسجيل تعديل الدرجات لأي طالب بناء على خطاب من عميد الكلية التي تدرس المقرر مبني على قرار لجنة ثلاثية مشكلة برئاسة وكيل الكلية وعضوية كل من رئيس القسم المختص وأستاذ المادة ذات العلاقة موضعاً به أسباب طلب تعديل الدرجات.

2 - يتم تعديل درجات الطلاب عن الفصل الدراسي خلال فترة لا تتجاوز الشهر الأول من بداية الفصل الدراسي الذي يليه.

3 - في حالة شك الطالب بصحة الدرجة الممنوحة له يجب تباع ما يلي:

أ - يراجع الطالب أستاذ المادة للتأكد من درجته، ويقوم أستاذ المادة بمراجعة ورقة الطالب، فإذا اتضح أن هناك حاجة إلى تعديل الدرجة يقوم برفع ذلك إلى رئيس القسم المختص للعرض على اللجنة الثلاثية المختصة في إطار الخطوتين 1 و 2 أما إذا في حالة عدم الحاجة إلى تعديل الدرجة فيتم إفادة الطالب بعدم صحة شكه.

ب - إذا لم يقتنع الطالب فعليه أن يقوم بتقديم طلب بذلك إلى رئيس القسم المختص ويقوم رئيس القسم بدراسة الطلب فإذا أصر أستاذ المادة على موقفه يجوز لرئيس القسم تحويل ورقة الطالب لتصحيحها من قبل عضو هيئة تدريس آخر بنفس التخصص بالقسم و من ثم يعرض الموضوع على اللجنة الثلاثية المختصة لاتخاذ القرار المناسب وفقاً للخطوتين 1 و 2.

• **المادة الأربعون:-**

يحدد مجلس الكلية بناءً على توصية مجلس القسم المختص مدة الاختبار التحريري النهائي على الأتقل عن ساعة ولا تزيد على ثلاث ساعات.

• **المادة الحادية والأربعون:-**

مع عدم الإخلال بالأحكام الواردة في المواد من (31-40) يضع مجلس الجامعة التنظيمات الخاصة بإجراءات الاختبارات النهائية.

مرفق (4)

لائحة الإرشاد الأكاديمي

يعتبر الإرشاد الأكاديمي ركيزة من ركائز التعليم الجامعي في المملكة، حيث أنه يهدف إلى توجيه الطلبة للحصول على أفضل النتائج والتكيف مع البيئة الجامعية واغتنام الفرص المتاحة لهم، عن طريق تزويدهم بالمهارات الأكاديمية التي ترفع من مستوى تحصيلهم العلمي. ونظراً لأهمية الإرشاد الأكاديمي في كليات الجامعة فإنه يتعين تشكيل وحدة أو لجنة تكون متخصصة بالدعم والإرشاد الأكاديمي.

● مهام المرشد الأكاديمي:

- الإلمام بمواعيد التسجيل والحذف والإضافة المعلنة من قبل عمادة القبول والتسجيل.
- معرفة الخطة الدراسية للكلية ومتطلبات التخرج للطلبة. والتأكد من موافقة جدول الطالب أو الطالبة مع الخطة الدراسية للكلية.
- إعداد وتحديث ملف سجل الإرشاد الأكاديمي لكل طالب أو طالبة حيث يقوم المرشد بفتح ملف خاص لكل طالب أو طالبة بالمجموعة يشمل المواد المسجلة ومستوى درجات الطالب أو الطالبة فيها، ومشتماً على المعدل التراكمي وكذلك محاضر الاجتماعات الدورية بين المرشد والطالب أو الطالبة بالإضافة إلى أي تقارير أو إنذارات موجهه من مقرر المادة والتي من خلالها يمكن تقييم مستوى الطالب أو الطالبة.
- تنظيم مقابلات دورية (مرة على الأقل عند بداية كل فصل دراسي) مع كل طالب أو طالبة من الطلبة الذين يشرف عليهم بهدف:
 - التعرف على أداء الطلبة في الفصل المنصرم.
 - حث الطالب أو الطالبة وتشجيعه على المزيد من الاجتهاد والثناء عليه إذا كان متميزاً في بعض المقررات.
 - مناقشة الصعاب إن وجدت والبحث عن الحلول المناسبة.
 - مناقشة الخيارات المناسبة للطالب أو الطالبة في الفصل القادم (تسجيل أو حذف مقررات، رفع معدل، اختيار تخصص الخ ..).
- تقديم العون للطالب أو الطالبة في حالة وجود صعوبة في تسجيل أو تعارض بعض المواد.
- المتابعة الدقيقة لتحصيل الطالب أو الطالبة العلمي في المواد المسجل فيها وكتابة تقارير دورية وإرفاقها في الملف الخاص بالطالب أو الطالبة.
- مخاطبة أعضاء هيئة التدريس إذا كان مستوى الطالب أو الطالبة متدنياً.

- في حالة عدم مواظبة الطالب أو ضعف مستواه التحصيلي , يقوم المرشد بتكثيف اللقاءات الدورية ومناقشة الطالب أو الطالبة بشكل دقيق عن الأسباب ومحاولة حلها أو الرفع بها إلى لجنة الإرشاد الأكاديمي.
- اكتشاف المواهب لدى الطلبة وتنميتها.
- مساعدة الطلبة على كيفية الاستفادة القصوى من موقع التعليم الإلكتروني في الكلية.
- حث الطلبة على المشاركة في الأنشطة الأكاديمية والأنشطة اللاصفية .
- يفضل عدم تغيير المرشد للطالب أو الطالبة منذ التحاقه حتى تخرجه
- لا يقوم عميد الكلية أو من ينيبه بال توقيع على شهادة حسن السيرة والسلوك إلا بعد خطاب يصله من المرشد الأكاديمي بان هذا الطالب أو الطالبة قد أنهى أو أنهت كافة المتطلبات.
- لا بد من بناء علاقة صداقة أكاديمية بين المرشد والطالب أو المرشدة والطالبة لتذويب الفوارق بينهما.
- يفضل أن يكون دور المرشد كمستشار اجتماعي ووظيفي للطالب أو الطالبة لمعرفة ظروفه أو ظروفها الاجتماعية والمساعدة على استقرارها أو مستقبل الطالب أو الطالبة الوظيفي والمساهمة في فتح آفاق فرص العمل له أو لها أو التدريب أو مواصلة الدراسة العليا.
- تخصيص ساعات مكتبية لمقابلة الطلبة في مكتبه لمناقشة المشاكل التي تواجههم أثناء الدراسة.
- تعريف الطلبة بأهداف الكلية ورسالتها، وبرامجها التعليمية، وأقسامها العلمية، ومجالات عمل خريجها، وأوجه الرعاية والخدمات التي توفرها لطلبتها، كما يتم تبصيرهم وتوجيههم لاختيار التخصصات المناسبة التي تلائم قدراتهم وإمكاناتهم.
- رفع تقرير دوري عن أداء الطلبة لوحدة الدعم والإرشاد الأكاديمي (قبيل نهاية الفصل الدراسي). يشمل التقرير الأداء الأكاديمي للطالب أو الطالبة (أحسن أم أسوأ من السابق) والإجراءات التي تمت لمعالجة الأداء الأسوأ.
- رفع تقرير عن المشاكل التي تحتاج إلي تدخل الوحدة أو إدارة الكلية.
- حث الطلبة وتشجيعهم على الاستفادة من المكتبة وإدارة الوقت بفعالية.
- تشجيع الطلبة على المذاكرة كمجموعات والاستفادة من أقرانهم.

• مسؤولية ودور الطالب أو الطالبة:

- يتحمل كامل المسؤولية عن أدائه الأكاديمي حيث أن الإرشاد الأكاديمي هو آلية للمساعدة.
- الاضطلاع على دليل الكلية وموقع على الشبكة العنكبوتية للتعرف على كلما يحتاجها القسم والكلية والجامعة من متطلبات.
- الإلمام بتفاصيل التقويم الدراسي والمواعيد الحرجة التي تختص بالتسجيل والانسحاب والاعتذار الخ..

- معرفة مرشده الأكاديمي ومواعيد ساعاته المكتبية.
- مقابلة المرشد للتشاور حول الأهداف الدراسية والمهنية، والبرنامج والجدول الدراسي، والاستفسار عن كل الجوانب التي يرى فيها غموضاً.
- تنفيذ توصيات المرشد والمواظبة على مقابلة المرشد حسب المواعيد المتفق عليها.
- إخطار المرشد بأي متغيرات قد تؤثر في برنامجه أو أدائه الدراسي.

مرفق (5)

اللوائح التنظيمية بتظلمات الطلبة الخاصة بالشؤون الأكاديمية

- في حالة الشكوى في صحة الدرجة الممنوحة في مادة ما:
 - يراجع الطالب أستاذ المادة للتأكد من درجته.
 - مراجعة ورقة الإجابة من قبل عضو هيئة تدريس المادة.
 - إذا اتضح أن هناك حاجة لتعديل الدرجة يقوم برفع ذلك إلى رئيس القسم أو مشرف القسم للعرض على اللجنة المختصة بالكلية برئاسة وكيل الكلية وعضوية كل من رئيس القسم المختص وأستاذ المادة من أجل أن تستكمل إجراءات تعديل الدرجة.
 - يتم تعديل درجات الطلاب عن الفصل الدراسي خلال فترة لا تتجاوز الشهر الأول من بداية الفصل الذي يليه.
 - في حال عدم الحاجة إلى تعديل الدرجة يتم إفادة الطالب/الطالبة بعدم صحة الشكوى.
 - إذا لم يقتنع الطالب/الطالبة يقوم بتقديم طلب بذلك إلى رئيس القسم المختص ويقوم رئيس القسم بدراسة الطلب مع أستاذ المادة، فإذا أصر الأستاذ على موقفه يجوز لرئيس القسم تحويل ورقة الاختبار لتصحيحها من قبل عضو هيئة تدريس آخر بنفس التخصص بالقسم ومن ثم تعرض على اللجنة المختصة لاتخاذ القرار المناسب.
- في حالة الشكاوى الأخرى:
 - يتم تشكيل لجنة لتلقي وفحص شكاوى الطلاب برئاسة إحدى أعضاء هيئة التدريس وعضو هيئة تدريس آخر من كل قسم علمي على أن تعرض الحالات التي ترد إليها للإحاطة أو اتخاذ الإجراء المناسب على لجنة التعامل مع شكاوي الطلاب (فرع الطلاب وفرع الطالبات) بصفة دائمة وشهريا، أو وضعها في أحد صناديق الشكاوى الموجودة في كل كلية.
 - يتم فتح صناديق الشكاوى وتجميع الشكاوى أسبوعيا.
 - يتم إرسال الشكوى إلى من يعنيه الأمر بمجرد ورودها من الطلاب.
 - يتم الفحص والبت في كل المشاكل التي يمكن التعامل معها بصورة ودية أو رسمية مع مراعاة السرية الكاملة للشكوى وسرعة البت في الشكوى.

- الشكاوى التي تحتاج الرد من الأقسام العلمية تُرفع إلى رؤساء الأقسام ويكون الرد عن طريق لجنة معتمدة من قبل القسم وتكون الشكاوى سرية، أي يحتفظ باسم الطالب وبياناته لدى لجنة الشكاوى في ملفات خاصة مع مراعاة ألا تزيد مدة الرد على الشكاوى أكثر من خمسة عشر يوماً.
- في حالة تعذر حل الشكاوى عن طريق الأقسام تُرفع إلى عميد الكلية.
- تجمع اللجنة ردود الشكاوى وترسل بها إلى أصحابها (لذا ينبغي كتابة بيانات صاحب الشكاوى وتشمل الاسم (اختياري) – الفرقة – المستوى - الشعبة، وكذلك وسيلة الاتصال به مثل : رقم التليفون – البريد الإلكتروني، أو الاتفاق معه على موعد للرد على الشكاوى) وذلك لضمان سرعة التواصل بين أعضاء اللجنة وصاحب الشكاوى.