بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة جازان

كلية العلوم

قسم الرياضيات

دليل الطالب

1439/1438 هـ

2017/2018

2006
١٤٢٦
جامعة جازان
JAZAN UNIVERSITY

صورة لجامعة جازان

صورة لكلية العلوم

صورة لقسم الرياضيات

المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
1	قواعد وآليات تسجيل المقررات الدراسية	7
2	حساب المعدل الفصلي والتراكمي	7
3	الحذف والاضافة	9
4	المواظبة والتأجيل والانقطاع عن الدراسة	9
5	الطالب الزائر	9
6	الفصل من الجامعة	11
7	الإختبارات والتقديرات	11
8	التحويل بين الكليات والبرامج داخل الجامعة	12
9	التخرج	12
10	برنامج بكالوريوس الرياضيات	12
11	رسالة البرنامج	12
12	أهداف البرنامج	12
13	شروط القبول	13
14	متطلبات الحصول على الدرجة	13
15	الخطة الدراسية	13
16	الهيكل العام للخطة الدراسية	13
17	الخطة الدراسية موزعة على المستويات	16
18	معادلة المقررات	20
19	محتوى المقررات	21

1.قواعد وآليات تسجيل المقررات الدراسية

يسجل الطلاب المقررات الدراسية بشكل آلي في نهاية كل فصل دراسي وفق ضوابط محددة ، ويقوم الطالب بمراجعة شؤون الطلاب لاستلام شعار التسجيل في اليوم الأول من كل فصل دراسي.

2.حساب المعدل الفصلي والتراكمي

أولا : المعدل الفصلي

هو حاصل قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب على مجموع الوحدات المقررة لجميع المقررات التي درسها الطالب في ذلك الفصل وتحسب التقديرات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر كما يلي:

الدرجة المئوية	التقدير	رمز التقدير	وزن التقدير من 5
100-95	ممتاز مرتفع	أ+	5.00
90 إلى اقل من 95	ممتاز	أ	4.75
85 إلى اقل من 90	جيد جدا مرتفع	ب+	4.50
80 إلى اقل من 85	جيد جدا	ب	4.00
75 إلى اقل من 80	جيد مرتفع	ج+	3.50
70 إلى اقل من 75	جيد	ج	3.00
65 إلى اقل من 70	مقبول مرتفع	د+	2.50
60 إلى اقل من 65	مقبول	د	2.00
أقل من 60	راسب	هـ	1.00

وتحسب النقاط بضرب عدد الوحدات المقررة في وزن التقدير الذي حصل عليه في كل مقرر درسه الطالب ،كما هو مبين في المثال التالي :

الفصل الأول

المقرر	عدد الوحدات	الدرجة المئوية	رمز التقدير	وزن التقدير	النقاط
102 سلم	2	85	ب+	4.5	9.00
324كيم	3	70	ج	3.00	9.00
235ريض	3	92	أ	4.75	14.25
312فيز	4	80	ب	4.00	16.00
المجموع	12				48.25

معدل الفصل الأول $= \frac{\text{مجموع النقاط}}{\text{مجموع الوحدات}} = \frac{48.25}{12} = 4.02$

الفصل الثاني

المقرر	عددالوحدات	الدرجة المئوية	رمزالتقدير	وزن التقدير	النقاط
102سلم	2	85	ب+	4.5	9.00
324كيم	3	70	ج	3.00	9.00
235ريض	3	92	أ	4.75	14.25
312فيز	4	80	ب	4.00	16.00
المجموع	12				48.25

معدلالفصل الثاني $= \frac{\text{مجموع النقاط}}{\text{مجموع الوحدات}} = \frac{39.50}{14} = 2.82$

المعدل التراكمي هو حاصل قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في جميع المقررات التي درسها منذ التحاقه بالجامعة على مجموع الوحدات أي أن

المعدل التراكمي $= \frac{39.50+48.25}{14+12} = 3.38$

3.الحذف والإضافة لمقرر دراسي

يجوز الإنسحاب بعذر من مقرر أو أكثر في الفصل الدراسي وفق القواعد التنفيذية التي يقرها مجلس الجامعة .

4.المواظبة والتأجيل والانقطاع عن الدراسة

- على الطالب المنتظم حضور المحاضرات والدروس العملية ، ويحرم من دخول الاختبار النهائي فيما اذا قلت نسبة حضوره عن 75% من المحاضرات والدروس العملية المحددة لكل مقرر خلال الفصل الدراسي . ويعد الطالب الذي حرم من دخول الاختبار بسبب الغياب راسبا في المقرر ، وتثبت درجة الأعمال الفصلية ويرصد له تقدير محروم (ح).

- يجوز للطالب التقدم بطلب لتأجيل الدراسة قبل نهاية الأسبوع الأول من بدء الدراسة لعذر يقبله عميد الكلية ، على أن لا تتجاوز مدة التأجيل فصلين دراسيين متتاليين أو ثلاثة فصول متفرقة .

- يجوز للطالب الاعتذار عن الدراسة في أي فصل دراسي ؛ إذا تقدم بعذر مقبول لسعادة عميد الكلية ، وذلك قبل بداية الاختبارات النهائية باربعة أسابيع على الاقل . وعلى الطالب استكمال جميع إجراءات نموذج الإعتذار ، ويحتسب الإعتذار ضمن المدة المقررة للبقاء في الكلية .

5.الطالب الزائر

الطالب الزائر هو الذي يقوم بدراسة بعض المقررات في جامعة أخرى أو أي فرع من فروع الجامعة التي ينتمي اليها دون تحويله .

وهناك شروط وضوابط حسب القواعد التنفيذية لجامعة جازان وهي :

أولا : لطالب جامعة جازان الذي يرغب الدراسة زائرا في جامعة أخرى

1) أن يكون للطالب سجل دراسي (بمعدل تراكمي) لفصلين على الأقل في الكلية التي التحق بها قبل طلبه الدراسة كطالب زائر .

2) يجب الحصول على الموافقة المسبقة من كلية الطالب للسماح له بالدراسة كطالب زائر مع تحديد المقررات التي سيقوم بدراستها ، وللكلية اشتراط الحصول على معدل معين لمعادلة المقرر. وبناء على توصية الكلية ، يوجه الطالب للدراسة بخطاب رسمي من عمادة القبول والتسجيل قبل نهاية الاسبوع الاول من بدء الدراسة .

3) أن تكون الدراسة في كلية أو جامعة معترف بها .

4) أن يكون المقرر الذي يدرسه الطالب خارج الجامعة معادلا أو مكافئا في مفرداته ولا تقل وحداته الدراسية عن أحد المقررات التي تتضمنها متطلبات التخرج .

5) مع مراعاة الفقرة (5) من القاعدة التنفيذية للمادتين (42،43) يكون الحد الأقصى لمجموع الوحدات الدراسية التي يمكن احتسابها من خارج الجامعة هو (40%) أربعون في المائة من مجموع وحدات التخرج من جامعة جازان .

6) لا تحتسب معدلات المقررات التي تتم معادلتها للطالب الزائر ضمن معدله التراكمي ، وتثبت المقررات في سجله الأكاديمي .

7) يجب على الطالب تزويد عمادة القبول والتسجيل بنتائجه التي حصل عليها خلال اسبوعين من بدء الدراسة في أول فصل دراسي يلي فترة دراسته كزائر . واذا لم يقدم نتائجه يعتبر منقطعا عن تلك الفصول (عدا الفصول الصيفية) ويعادل حسب المادة (15)

8) تصرف المكافأت الشهرية للطالب الزائر اذا كان مستحقا بعد تقديم نتائجه عن الفصل لعمادة القبول والتسجيل .

ثانياً : لطالب جامعة أخرى ويرغب الدراسة طالبا زائرا في جامعة جازان

1) أن يكون للطالب سجل دراسي (بمعدل تراكمي) لفصلين على الأقل من جامعته التي قبل فيها

2) أن لا يكون الطالب مفصولا لأسباب تأديبية أو تعليمية

3) أن يحصل على موافقة خطية مسبقة من جامعته للدراسة طالبا زائرا في جامعة جازان ويجب أن يذكر في الخطاب مقررات جامعة جازان التي سيقوم الطالب بدراستها

4) أن يحصل على موافقة الكلية التي يرغب الدراسة بها زائرا

5) الحد الأقصى للفصول الدراسية التي يسمح للطالب دراستها زائرا هي فصلين دراسيين.

6) لا يحق للطالب الزائر طلب السكن في الجامعة ولا تصرف له مكافآت من جامعة جازان.

7) تسجل المقررات للطالب من قبل الكلية التي يرغب الدراسة فيها مع مراعاة كافة ضوابط التسجيل في المقررات.

6.الفصل من الجامعة

يفصل الطالب من الجامعة في الحالات التالية :

1. إذا حصل على ثلاثة إنذارات متتالية ، بسبب إنخفاض معدله التراكمي عن (2.00) ويعطى فرصة رابعة لتمكينه من رفع معدله التراكمي .

2. إذا لم ينه متطلبات التخرج خلال مدة أقصاها نصف المدة المقررة لتخرجه علاوة على مدة التخرج . ويجوز لمجلس الكلية إعطاء الطالب فرصة استثنائية ؛ لإنهاء متطلبات التخرج بحد أقصى لا يتجاوز ضعف المدة الأصلية المحددة للتخرج .

7.الاختبارات والتقديرات

يحدد مجلس الكلية (بناء على اقتراح مجلس القسم) درجة للأعمال الفصلية ما بين 40% الى 50% من الدرجة النهائية للمقرر .

تحتسب درجة الأعمال الفصلية للمقرر باحدى الطريقتين الآتيتين:

أ) الاختبارات الشفهية أو العملية أو البحوث أو أنواع النشاط الصفي الأخرى أو منها جميعا أو من بعضها واختبار تحريري واحد على الأقل .

ب) اختبارين تحريريين على الأقل

يحدد مجلس الكلية (بناءعلى اقتراح مجلس القسم) درجة الاختبار النهائي ما بين 40% الى 50% من الدرجة النهائية على أن يكون مجموع درجة الأعمال الفصلية ودرجة الاختبار النهائي يساوي 100% . ويحدد مجلس الكلية بناء على توصية مجلس

القسم المختص مدة الاختبار التحريري النهائي على أن لا تقل عن ساعة ولا تزيد عن ثلاث ساعات.

الغش في الاختبار أو الشروع فيه أو مخالفة التعليمات وقواعد إجرء الاختبار أمور يعاقب عليها الطالب وفق لائحة تاديب الطلاب التي يصدرها مجلس الجامعة.

8.التحويل بين الكليات والبرامج داخل الجامعة

يجوز بموافقة عميدي الكليتين المعنيتين التحويل من كلية الى أخرى وفقا للشروط التي يقرها مجلس الكلية التي يرغب الطالب في التحويل اليها حيث تثبت في السجل الأكاديمي للطالب المحول من كلية الى أخرى جميع المواد التي سبق له دراستها ويشمل ذلك التقديرات والمعدلات الفصلية والتراكمية طوال دراسته في الجامعة .

9.التخرج

يتخرج الطالب بعد انهاء متطلبات التخرج بنجاح حسب الخطة الدراسية المعتمدة ، على أن لا يقل معدله التراكمي عن 2.00 من 5.00 بتقدير مقبول ولمجلس الكلية (أو من يفوضه) بناء على توصية مجلس القسم المختص تحديد مقررات مناسبة يدرسها الطالب لرفع معدله التراكمي وذلك في حال نجاحه في المقررات ورسوبه في المعدل التراكمي . ولا يعد الطالب متخرجا الا بعد صدور موافقة مجلس الجامعة على منحه الدرجة العلمية.

10.برنامج بكالوريوس الرياضيات

يعتبر برنامج البكالوريوس الذي يقدمه قسم الرياضيات من البرامج الممتازة والذي يحاكي حاجة سوق العمل وهو قابل للتطوير.

11. رسالة البرنامج

تخريج كفاءات مؤهلة في الرياضيات وتطبيقاتها وخدمة المجتمع ، واثراء المعرفة من خلال التعليم والبحث العلمي وتقديم برامج مميزة

12.أهداف البرنامج

إعداد متخصصين في الرياضيات يساهمون في برامج وخطط التنمية الوطنية في التعليم.

تشجيع البحث والإتصال العلمي والنشر في المجلات العلمية المرموقة.

تشجيع الحضور والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية والدورات التدريبية وورش العمل.

تشجيع التواصل العلمي مع المتخصصين في مجالات أخرى مثل الفيزياء والأحياء وفروع الهندسة المختلفة.

تقديم مقررات خدمية لبرامج الكلية والكليات العلمية الأخرى.

13.شروط القبول

شروط القبول في كلية العلوم بالإضافة إلى ما يراه القسم

14.متطلبات الحصول على الدرجة

أن يجتاز الطالب 130 وحدة دراسية معتمدة بتقدير عام لا يقل عن مقبول ، بمعدل تراكمي لا يقل عن 2 من 5 بالمقررات التي تدرس في قسم الرياضيات كما هو موضح في الخطة الدراسية أدناه

15.الخطة الدراسية

منذ نشأ القسم في عام 1426 / 2006 اعتمدت خطة رقم (1) ثم تم تحديثها وتطويرها في العام 1429 / 2009 وتم وضع الخطة الدراسية الحالية .

16.الهيكل العام للخطة الدراسية

أولاً – متطلبات الجامعة :

وهي متطلبات يدرسها جميع طلاب الجامعة ويخصص لها 15 وحدة معتمدة تساهم في إعداد الطلاب إعداداً علمياً وإكسابهم مهارات متعددة بالإضافة إلى اللغة الإنجليزية اللازمة للدراسة في السنوات المقبلة وأسس التعامل مع الحاسب الآلي .

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي وتمارين		
101سلم	ثقافة إسلامية (1)	2	-	2	-
102سلم	ثقافة إسلامية (2)	2	-	2	-
103سلم	ثقافة إسلامية (3)	2	-	2	-

104سلم	ثقافة إسلامية (4)	2	-	2	-
101عرب	مهارات لغوية	2	-	2	-
102عرب	تحرير عربي	2	-	2	-
101حال	مقدمة في الحاسب الآلي	2	2	3	-
المجموع		14	2	15	

ثانياً - متطلبات الكلية :

وهي متطلبات يدرسها جميع طلاب الكلية في السنة الأولى التحضيرية ويخصص لها 24 ساعة معتمدة تساهم في إعداد الطالب إعداداً علمياً وإكسابه المهارات الأساسية بالعلوم الطبيعية (الرياضيات والفيزياء والكيمياء والأحياء).

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي وتمارين		
101ريض	رياضيات عامة	3	-	3	-
101فيز	فيزياء عامة	3	2	4	-
101حيا	أحياء عامة	3	2	4	-
101كيم	كيمياء عامة	3	2	4	-
105نجل	لغة إنجليزية	12	3	6	-
106نجل	لغة إنجليزية علمية	3	-	3	-
المجموع		27	9	24	

ثالثاً - متطلبات قسم الرياضيات :

وهي متطلبات يدرسها الطالب خلال سنوات الدراسة في الرياضيات، وكلها مقررات إجبارية ويخصص لها 91 وحدة معتمدة تساهم في إعداد الطالب إعداداً علمياً وأكاديمياً للحصول على شهادة البكالوريوس في الرياضيات.

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات	المتطلب السابق
			نظري	عملي وتمارين		
1	211ريض	تفاضل وتكامل (1)	3	-	3	101ريض
2	212ريض	تفاضل وتكامل (2)	3	-	3	211ريض

3	221ريض	أسس الرياضيات	3	-	3	101ريض
4	222ريض	جبر مجرد (1)	3	-	3	221ريض
5	241ريض	هندسة تحليلية	3	-	3	-
6	251إحص	إحصاء رياضي	3	-	3	-
7	261ريض	استاتيكا	3	-	3	-
8	271حال	خوارزميات وبرمجة	2	2	3	101حال
9	313ريض	تفاضل وتكامل (3)	3	-	3	212ريض
10	314ريض	تحليل مركب	3	-	3	313ريض
11	315ريض	تحليل حقيقي(1)	3	-	3	313ريض
12	316ريض	تحليل عددي (1)	3	-	3	212ريض
13	323ريض	جبر مجرد (2)	3	-	3	222ريض
14	324ريض	جبر خطي	3	-	3	323ريض
15	331ريض	معادلات تفاضلية (1)	3	-	3	212ريض
16	332ريض	معادلات تفاضلية (2)	3	-	3	331ريض
17	352إحص	نظرية الاحتمالات	3	-	3	251إحص
18	362ريض	ديناميكا	3	-	3	212ريض
19	363ريض	ميكانيكا تحليلية	3	-	3	362ريض
20	417ريض	تحليل حقيقي (2)	2	-	2	315ريض
21	418ريض	تحليل دالي	2	-	2	417ريض
22	419ريض	تحليل عددي (2)	3	-	3	434ريض
23	425ريض	رياضيات متقطعة	3	-	3	221ريض
24	433ريض	الطرق الرياضية	3	-	3	313ريض
25	434ريض	معادلات تفاضلية جزئية	3	-	3	332ريض
26	442ريض	توبولوجي	3	-	3	315ريض
27	443ريض	هندسة تفاضلية	3	-	3	331ريض
28	453إحص	إحصاء تطبيقي	2	2	3	251إحص
29	464ريض	ميكانيكا الموائع	3	-	3	434ريض
30	472ريض	نمذجة رياضية	3	-	3	332ريض
31	473ريض	بحوث العمليات	3	-	3	324ريض
		المجموع	89	4	91	

17.الخطة الدراسية موزعة على المستويات

المستوى الأول

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي		
1	101سلم	ثقافة إسلامية (1)	2	–	2	–
2	101ريض	رياضيات عامة	3	–	3	–
3	101 حيا	أحياء عامة	3	2	4	–
4	101 حال	مقدمة في الحاسب الآلي	2	2	3	–
5	105نجل	لغة إنجليزية	12	3	6	–
المجموع			22	7	18	

المستوى الثاني

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي		
1	102سلم	ثقافة إسلامية (2)	2	–	2	–
2	101كيم	كيمياء عامة	3	2	4	–
3	101فيز	فيزياء عامة	3	2	4	–
4	101عرب	مهارات لغوية	2	–	2	–
5	106نجل	لغة إنجليزية علمية	3	–	3	–
المجموع			13	4	15	

المستوى الثالث

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي وتمارين		
1	103سلم	ثقافة إسلامية (3)	2	-	2	-
2	102عرب	تحرير عربي	2	-	2	–
3	211ريض	تفاضل وتكامل (1)	3	-	3	101ريض
4	261ريض	استاتيكا	3	-	3	–
5	241ريض	هندسة تحليلية	3	-	3	–
6	221ريض	أسس الرياضيات	3	-	3	101ريض
المجموع			16		16	

المستوى الرابع

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي		
1	104سلم	ثقافة إسلامية (4)	2	–	2	–
2	251إحص	إحصاء رياضي	3	–	3	101ريض–3
3	222ريض	جبر مجرد (1)	3	–	3	221ريض
4	212ريض	تفاضل وتكامل (2)	3	–	3	211ريض
5	271حال	خوارزميات وبرمجة	2	2	3	101 حال
المجموع			13	2	14	

المستوى الخامس

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي		
1	313ريض	تفاضل وتكامل (3)	3	–	3	212ريض
2	323ريض	جبر مجرد (2)	3	–	3	222ريض
3	352إحص	نظرية الاحتمالات	3	–	3	251إحص
4	331ريض	معادلات تفاضلية (1)	3	–	3	212ريض
5	362ريض	ديناميكا	3	–	3	212ريض
المجموع			15	–	15	

المستوى السادس

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي وتمارين		
1	363ريض	ميكانيكا تحليلية	3	–	3	362ريض
2	314ريض	تحليل مركب	3	–	3	313ريض
3	324ريض	جبر خطي	3	–	3	323ريض
4	315ريض	تحليل حقيقي (1)	3	–	3	212ريض
5	316ريض	تحليل عددي (1)	3	–	3	212ريض
6	332ريض	معادلات تفاضلية (2)	3	–	3	331ريض
المجموع			18	–	18	

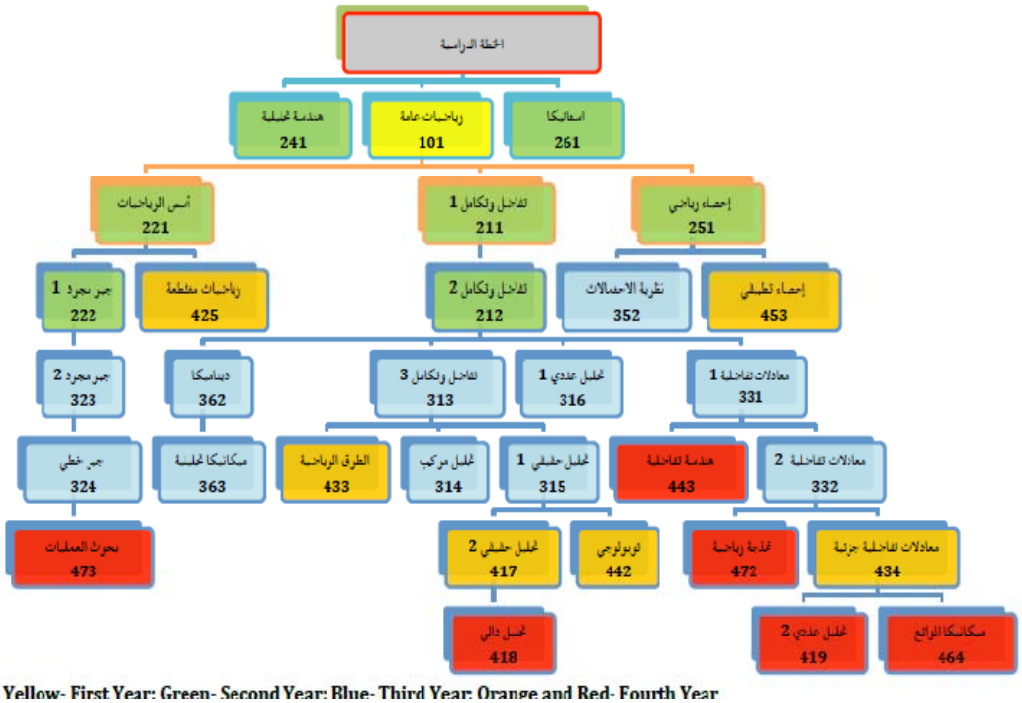
المستوى السابع

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي وتمارين		
1	442ريض	توبولوجي	3	–	3	315ريض
2	425ريض	رياضيات متقطعة	3	–	3	221ريض
3	434ريض	معادلات تفاضلية جزئية	3	–	3	332ريض
4	453إحص	إحصاء تطبيقي	2	2	3	251إحص
5	417ريض	تحليل حقيقي (2)	2	–	2	315ريض
6	433ريض	الطرق الرياضية	3		3	313ريض
المجموع			16	2	17	

المستوى الثامن

م	رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب السابق
			نظري	عملي وتمارين		
1	443ريض	هندسة تفاضلية	3	–	3	331ريض
2	472ريض	نمذجة رياضية	3	–	3	332ريض
3	418ريض	تحليل دالي	2	–	2	417ريض
4	473ريض	بحوث العمليات	3	–	3	324ريض
5	464ريض	ميكانيكا الموائع	3	–	3	434ريض
6	419ريض	تحليل عددي (2)	3	–	3	434ريض
المجموع			17	–	17	

المخطط التالي يبين جميع المقررات والمتطلبات السابقة لها :



Yellow- First Year; Green- Second Year; Blue- Third Year; Orange and Red- Fourth Year

18.معادلة المقررات

تتم معادلة المقررات بشكل يدوي لكل طالب على حدة حيث يتم التركيز على محتويات المقرر بشكل أساسي.

19.محتوى المقررات

101 ريض رياضيات عامة (3 ساعات معتمدة)

العمليات الجبرية الاساسية ، المعادلات والمتباينات، الدوال ، موضوعات في الهندسة التحليلية، نظام المعادلات والمتباينات ، المصفوفات.

211ريض تفاضل وتكامل (1) (3 ساعات معتمدة)

الدوال : التعريف ، أنواع الدوال ، مجال تعريف الدوال ، التمثيل البياني للدوال ، خصائص الدوال ، تركيب الدوال ، الدوال العكسية ، النهايات والاتصال: التعريف، نظريات ، نهايات واتصال الدوال المثلثية ، مشتقات الدوال : قواعد الاشتقاق، قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني والوسيطي، المشتقات العليا ،تطبيقات التفاضل: القيم القصوى المطلقة والمحلية، نظرية رول ونظرية القيمة الوسطى، النقاط الحرجة ، التزايد والتناقص، التقعر ونقاط الانقلاب، خطوط التقارب ، رسم المنحنيات.

212ريض تفاضل وتكامل (2) (3 ساعات معتمدة)

التكامل غير المحدود (خواص التكامل غير المحدود ، جدول التكاملات الأساسية ، بعض القواعد الهامة في التكامل) ،طرق التكامل (التكامل بالتعويض –التكامل بالأجزاء – التكامل بالكسور الجزئية – التكامل بطرق أخرى) ، التكامل المحدود (النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل – تحويل المتغيرات – خواص التكامل المحدد) ، تطبيقات التكامل (حساب المساحات – حجوم الأجسام الدورانية – أطوال المنحنيات المستوية – مساحة السطوح الدورانية)،التكاملاتالمعتلة : (أنواع التكاملات المعتلة ، أمثلة ، تطبيقات)

221 ريض أسس الرياضيات (3 ساعات معتمدة)

المنطق الرياضي – التقارير- التقارير المفتوحة- قيم الصواب- نفي التقرير- التقرير المركب- الروابط المنطقية و جداول الصواب- التكافؤ المنطقي- القوانين المنطقية- الطرق المختلفة للبرهان-المجموعات:-المجموعة- طرق التعبير عن المجموعة- المجموعة الجزئية- التجزئة لمجموعة- العمليات الجبرية علي المجموعات و خواصها –العلاقات :- الضرب الكارتيزي للمجموعات و خواصه- العلاقة الثنائية وخواصها – نطاق و مدي العلاقة الثنائية- العلاقة العكسية- علاقة الترتيب الجزيء والكلي- علاقة التكافؤ علي مجموعة- فصول التكافؤ و خواصها العلاقة بين التجزئات علي مجموعة و علاقات التكافؤ عليها- علاقة التطابق مقياس n علي مجموعة الأعداد الصحيحة Z- الراسم (التطبيق) :-تعريف الراسم- خواص الراسم – أنواع الراسم و أمثلة- تحصيل الرواسم –العمليات الثنائية :- تعريف العملية الثنائية و أمثلة- خواص العملية الثنائية - شبه الزمرة- شبه الزمرة ذات عنصر الوحدة.

222ريض جبر مجرد (1) (3 ساعات معتمدة)

الزمرة :تعريف الزمرة و الزمرة الابدالية- أمثلة متنوعة – الخواص الأساسية للزمرة - الزمر الدائرية – الزمر الجزئية (النظريات التي تميزها و أمثلة)- التبديلات - تحصيل التبديلات - (Sn ,o) زمرة التماثل من الدرجة n لأي عدد طبيعي n – التبديلات الدائرية ذات الطول n– المتناقلات Transpositions - التباديلات الزوجية و الفردية –Anالزمرة الجزئية للتبديلات الزوجية من الزمرة Sn–الزمرة الجزئية الناظمية – الصفوف المشاركة اليمني و أليسري – النظامية – زمرة القسمة G/N لأي $N \lhd G$ - التشاكلات بين الزمر– التماثل - النظريات الأساسية للتشاكل بين الزمر و تطبيقاتها.

241 ريض هندسة تحليلية (3 ساعات معتمدة)

في المستوى: نظام الإحداثيات الكارتيزية المتعامدة ونظام الإحداثيات القطبية وعلاقات التحويلمن أحدهما إلى الأخر، القطوع المخروطية التي تمثلها المعادلة العامة من الدرجة الثانية في متغيرين (زوج من المستقيمات – الدائرة – القطع المكافئ – القطع الناقص – القطع الزائد) ، القطوع المخروطية في الإحداثياتالقطبية –في الفراغ : نظم الإحداثيات وعلاقات التحويل من احدهم إلى الآخر ، الصورالمختلفة لمعادلات الخط المستقيم – الصور المختلفة لمعادلات المستوى ،السطوحالمنتظمة ، السطوح الربيعية (كمثال الكرة) .

251إحص إحصاء رياضي (3 ساعات معتمدة)

مقدمة عن الإحصاء: التعريف بعلم الإحصاء ووظائفه، أنواع البيانات، طرق وأساليب جمع البيانات- طرق عرض البيانات: عرض البيانات الوصفية جدوليًا وبيانيا، عرض البيانات الكمية جدوليًا وبيانيا، التوزيعات التكرارية، التمثيل البياني للجداول التكرارية- مقاييس النزعة المركزية: الوسط الحسابي وخواصه، الوسيط، المنوال، الوسط الهندسي و الوسط التوافقي- مقاييس التشتت: المدى، الربيعيات، الانحراف الربيعي، العشيريات، المئينيات، انحراف المتوسط، التباين، الانحراف المعياري، الخطأ المعياري و معامل الاختلاف – العزوم، مقاييس الالتواء ومقاييس التفرطح- الارتباط والانحدار: تعريف الارتباط، استكشاف نوع العلاقة من خلال نقط الانتشار، خصائص معامل الارتباط، معامل ارتباط بيرسون، معامل ارتباط الرتب (سبيرمان). تعريف الانحدار، شكل نموذج الانحدار الخطي البسيط، حساب تقدير المربعات الصغرى لمعاملات الانحدار الخطي البسيط .

261ريض استاتيكا(3 ساعات معتمدة)

مقدمة في جبر المتجهات بيانيا وجبريا في الفراغ وأنواع ضرب المتجهات القياسية والاتجاهية- تحليل القوى المستوية والفراغية إلى مركباتها الكارتيزية- عزوم القوى الفراغية، وعزم الازدواج في الأنظمة ذات الأبعاد الثنائية والثلاثية وشروط توازن القوى الفراغية والمستوية- مراكز ثقل الأجسام البسيطة والأشكال المركبة- قوانين الاحتكاك ومعامل الاحتكاك بين الجسم والمستوى ودراسة احتكاك الانقلاب والانزلاق واستقرار الاتزان- الشغل الافتراضي.

313ريض تفاضل وتكامل (3) (3 ساعات معتمدة)

دوال المتغيرات المتعددة :- تعريف الدالة ذات المتغيرات المتعددة – نهاية الدالة ذات المتغيرات المتعددة –اتصال الدالة ذات المتغيرات المتعددة –الاشتقاق الجزئي –التفاضل التام – النهايات العظمى والصغرى – المشتقات الاتجاهية –المستوى المماسي–التكاملات المتعددة:- التكاملات الثنائية – المعنى الهندسي للتكامل الثنائي – خواص التكامل الثنائي – حساب التكامل الثنائي – حساب الحجوم والمساحات باستخدام التكاملات الثنائية- التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية – التكاملات الثلاثية – التكاملات الثلاثية في الإحداثيات الاسطوانية والكروية – حساب الحجوم باستخدام التكاملات الثلاثية– التكاملات الخطية : تعريف ، نظريات.

314ريض تحليل مركب (3 ساعات معتمدة)

نظام الأعداد المركبة : نشأة الأعداد المركبة – الخواص الجبرية – الصيغة القطبية و الأسية – القوى و الجذور- نظرية ديموافر- التمثيل الهندسي-دوال المتغير المركب: المناطق و المنحنيات في المستوى المركب – الدوال وحيدة القيمة و المتعددة القيم – النهايات و الاتصال-الاشتقاق : قابلية الاشتقاق – معادلتا كوشي و ريمان – الدوال التحليلية و الدوال التوافقية – الدوال البسيطة (الأسية – واللوغاريتمية – المثلثية و الزائدية) – قواعد الاشتقاق مع تطبيقات- التحويلات البسيطة : تحويل الإزاحة – تحويل الدوران – تحويل مقيد البعد – التحويل الخطي – تحويل التعاكس-تكامل دوال المتغير المركب : التكامل الخطي للدوال المركبة – المسارات – المناطق البسيطة و متعددة الترابط – مبرهنة كوشي و كورسات – صيغة كوشي التكاملية و تطبيقاتها-المتسلسلات : المتتابعات و المتسلسلات ، تقاربها – متسلسلة تايلور – متسلسلة لورانت – متسلسلة القوى – الأصفار - النقاط الشاذة وتصنيفها- نظرية الباقي: نظرية الباقي – حساب الباقي – تكامل الدوال المثلثية – التكاملاتالمعتلة .

315ريض تحليل حقيقي (1) (3 ساعات معتمدة)

نظام الأعداد الحقيقية: الخصائص الجبرية ,متباينة برنولي ، متباينة كوشي ، المتباينة المثلثية ، توبولوجي خط الأعداد –المتتابعات :التقارب ,العمليات الجبرية,نظريات، المتتابعات الجزئية ,نظرية بلزانو فايشتراس, معيار كوشي ، متتابعات كوشي - النهايات:التعريف الدقيق، معيار المتتابعة, معيار التباعد, نظريات-الاتصال : التعريف الدقيق , معيار الانفصال ,الاتصال على فترة ، العمليات الجبرية على الدوال المتصلة, تركيب الدوال المتصلة نظرية بلزانو (القيمة الوسطية) ,الاتصال المنتظم،العلاقة بين الاتصال والاتصال المنتظم ,معايير الاتصال المنتظم، دوال ليبشتز-الاشتقاق: نظريات الاشتقاق , قواعد الاشتقاق , قاعدة السلسلة , نظرية فيرمات , نظرية رول , نظرية القيمة المتوسطة وتطبيقاتها, نظرية داربوكس, قاعدة لوبيتال ,نظرية تايلور.

316ريض تحليل عددي (1) (3 ساعات معتمدة)

الأخطاء (تصنيف الأخطاء , تدوير الأعداد , نظريات الأخطاء) – حل المعادلات (طريقة تنصيف الفترة , طريقة القواطع , طريقة نيوتن , طريقة التقريبات المتتالية, وحساب الأخطاء في كل طريقة)–الحل العددي لأنظمة المعادلات الجبرية الخطية (طريقة جاوس, طريقة جاوس _جور دان, طريقة الفك L.U – طريقة جاوس _جاكوبي، طريقةجاوس

_زايدل ، طريقة القيم الذاتية)-الحل العددي لأنظمة المعادلات الجبرية غير الخطية (طريقةنيوتن، طريقة التقريبات المتتالية)–الاستيفاء (تقريبات الدوال)، (طريقة لاغرانج ، طريقة نيوتن ذات الفروق الأمامية و الخلفية و المقسومة) ، الاستيفاء المعاكس – المشتقات والتكاملات العددية (المشتقات العددية ، الطرق العددية في حساب التكامل، طريقة شبه المنحرف ، طريقة سمبسون ، طريقة جاوس التربيعية)–الحل العددي للمعادلات التفاضلية ذات المرتبة الأولى (طريقة أويلر، طريقة أويلر (هوين) المحسنة، طريقة رونج كوتا).

323ريض جبر مجرد (2) (3 ساعات معتمدة)

الحلقة :تعريف ونظريات –الحلقة الإبدالية – قواسم الصفر – الحلقة وزمرة وحداتها- الحلقة التامة-الحقل-الحلقة الجزئية والمثالي والعلاقة بينهما- حلقة القسمة-التشاكل الحلقي : تعريف ونظرية وأمثلة – النواة والمدى لدالة التشاكل الحلقي – النظرية الأولى(الأساسية) والثانية والثالثة وتطبيق عليهم-الحلقات الإقليدية وحلقة كثيرات الحدود:الحلقات الإقليدية – نظرية التحليل الوحيد- بناء حلقة كثيرات الحدود ،جذور كثيرات الحدود على حقل – حلقة كثيرات الحدود على حقل الأعداد النسبية –امتداد الحقول:الامتداد البسيط للحقول – الامتداد المنتهي للحقول- الإغلاق الجبري لحقل – حقول الانشطار – الحقول المنتهية .

324ريض جبر خطي (3 ساعات معتمدة)

الفضاء المتجه على حقل :تعريف وأمثلة على الفضاء المتجه– نظرية على التعريف- التركيب الخطي لمجموعة من المتجهات- الفضاء المتجه الجزئي:تعريف ونظرية –أمثلة على الفضاء الجزئي –المجموعة الجزئية المولدة للفضاء المتجه –الفضاء الجزئي المولد بمجموعة جزئية من الفضاء المتجه –مجموع فضاءين جزئيين- تقاطع فضاءين جزئيين- المجموع المباشر لفضاء ين جزئيين- الاستقلال والارتباط الخطي:تعريف وأمثلة-الأساس والبُعد للفضاء المتجه- الإحداثيات وتغيير الأساس- فضاء الضرب الداخلي:تعريف وأمثلة – الطول للمتجه والزاوية والمسافة بين متجهين في فضاء الضرب الداخلي- التحويلات الخطية :تعريف التحويلة الخطية وأمثلة ونظرية على التعريف –نواة ومدى التحويلة الخطية – مصفوفة التحويلة الخطية- القيم الذاتية والمتجهات الذاتية والتحويل إلى الصورة القطرية .

331ريض معادلات تفاضلية (1) (3 ساعات معتمدة)

مفاهيم أساسية-المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى وتطبيقاتها - المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا ذات المعاملات الثابتة وتطبيقاتها .

332ريض معادلات تفاضلية (2) (3 ساعات معتمدة)

المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة- المعادلات التفاضلية الآنية - استخدام طريقة تغير البارمترات –استخدام طريقة تغير المعاملات الغير معينة – استخدام طريقة المتسلسلات-المسائل ذات القيم الحدية-استقرار الحلول.

352إحص نظرية الاحتمالات (3 ساعات معتمدة)

مقدمة في المجموعات: بعض العلاقات والخواص الهامة للمجموعات ، التباديل والتوافيق- مبادئ نظرية الاحتمالات: بعض المفاهيم المتعلقة بالاحتمالات، طرق حساب الاحتمال، بعض مسلمات الاحتمال، قوانين الاحتمالات، الأحداث المانعة، الأحداث المستقلة، الأحداث غير المستقلة، طرق العد، الاحتمال الشرطي، استقلال الحوادث، نظرية الاحتمالات الكلية، نظرية بييز، السحب مع الإحلال وبدون الإحلال- المتغيرات العشوائية: تعريف المتغير العشوائي، أنواع المتغيرات العشوائية، دالة كثافة الاحتمال، دالة التوزيع وخواصها، العلاقة بين دالة التوزيع ودالة كثافة الاحتمال، دالة التوزيع الاحتمالي لمتغيرين وخواصها، دوال الاحتمال الشرطية، استقلال المتغيرات الإحصائية، التوقع الرياضي، التباين، الانحراف المعياري- التوزيعات الاحتمالية: التوزيع الاحتمالي المنفصل وخصائصه، التوزيع الاحتمالي ثنائي الحدين، التوزيع الاحتمالي البواسوني. التوزيع الاحتمالي المستمر (المتصل) وخصائصه، التوزيع الطبيعي (المعتدل) و التوزيع الطبيعي القياسي- توزيعات المعاينة: توزيع المعاينة للأوساط ، نظرية النهاية المركزية، مجتمع المتوسطات الحسابية للعينات وبعض خصائصه، التوزيع الاحتمالي للمتوسطات الحسابية للعينات، التوزيع الاحتمالي لتباين العينة، التوزيع الاحتمالي للنسبة في العينة، توزيعات المعاينة للعينات المختارة من مجتمعين، نظرية تشيبتشيف.

362ريض ديناميكا (3 ساعات معتمدة)

الكيناماتيكا: المبادئ الأساسية للحركة – الحركة على خط مستقيم – السرعة والعجلة – حركة جسيم متغير الكتلة في خط مستقيم – بعض التطبيقات-قوانين الحركة: قوانين نيوتن – قانون الدفع – الشغل – الطاقة – مبدأ المحافظة على كمية الحركة وكمية الطاقة – تصادم الجسيمات-حركة الجسيم في المستوي: باستخدام الإحداثيات الديكارتية والقطبية – الحركة الدائرية – المسارات المركزية – التصميم للفضاء الثلاثي باستخدام الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية- حركة المقذوفات: في وسط غير مقاوم – مسار المقذوف-عزوم القصور الذاتي لبعض الأجسام البسيطة- دراسة حركة جسم جاسئ في مستوى: (الحركة الانتقالية والحركة الدورانية).

363ريض ميكانيكا تحليلية (3 ساعات معتمدة)

الإحداثيات المعممة – المجموعات المحافظة وغير المحافظة – القيود والقوى والشغل وكمية الحركة في الإحداثيات المعممة – مبدأ انخفاض (كمية الحركة الخطية، كمية الحركة الزاوية، الطاقة الكلية)- صياغة لاجرانج وتطبيقاتها- معادلات هاملتون – مبدأ هاملتون – معادلة هاملتون/ جاكوبي واستخدامها في حل المتذبذب التوافقي- المبادئ التغيرية ومبدأ الفعل الأدنى- التحويلات القانونية والدوال المولدة – أقواس بواسون واستخداماتها في علاقات العزوم.

417ريض تحليل حقيقي (2) (2 ساعة معتمدة)

تكامل ريمان : تعريف تكامل ريمان ,معيار ريمان لقابلية التكامل,قابلية التكامل للدوال المطردة والمتصلة ,خصائص تكامل ريمان ، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل-المتسلسلات العددية: التقارب،إختبارات التقارب ,معيار كوشي ,التقارب المطلق ,إعادة الترتيب,إختبارات التقارب المطلق ، المتسلسلات المتناوبة , نظرية آبل , نظرية ديريشلي –متتابعات ومتسلسلات الدوال: التقارب المنتظم ,معيار كوشي , نظرية ويرشيتراس , متسلسلات الدوال ،متسلسلات القوى ,اشتقاق وتكامل متسلسلات الدوال .

418ريض تحليل دالي (2 ساعة معتمدة)

الفضاءات المترية (Metric Spaces) :الفضاءات المترية ، تقارب المتتابعات واتصال الدوال في الفضاءات المترية ، الفضاء المتري التام، التوبولوجي المولد باستخدام المترية –الفضاءات المعيرة (Normed Spaces) :الفضاءات الخطية ، الفضاءات الخطية الجزئية، الفضاءاتالمعيرة , العلاقة بين الفضاءات المترية والمعيرة ، فضاء باناخ ,التقارب والاتصال في الفضاءات المعيرة، التوبولوجي المولد باستخدام المعيار-فضاءات هلبرت (Helbertt Spases): الضرب الداخلي، الفضاء ما قبل هلبرت ، التعامد ، نظريات ، فضاء هلبرت ، أمثلة – المؤثرات(Operators) :المؤثرات الخطية في الفضاءات المعيرة ,المؤثرات الخطية المتصلة ,المؤثراتالخطية في الفضاءات المعيرة-الداليات(Functionals) :الداليات الخطية ,الداليات الخطية المتصلة ,الفراغ المرافق، الدوال المعممة.

419ريض تحليل عددي (2) (3 ساعات معتمدة)

الحل العددي لأنظمة المعادلات التفاضلية (الحل العددي لأنظمة المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأولى، الحل العددي للمعادلات التفاضلية ذات الرتب الأعلى – تخفيض الرتبة و ردها إلى جملة معادلات من الرتبة الأولى، استخدام البرامج الجاهزة في الحلول العددية للمعادلات التفاضلية) - الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية (طريقة فورييه لفصل المتحولات – طريقة دالمبير لتغيير المتحولات – الطريقة الصريحة - طريقة كرانك نيكلسون – الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية (الناقصية و الزائدية و المكافئية)- طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الأولى والثانية , الحالة العامة (طريقة فورييه وطريقة دالمبير ، استخدام البرامج الجاهزة في إيجاد الحل)– أنظمة المعادلات التفاضلية الجزئية - المعادلات الفرقية.

425ريض رياضيات متقطعة (3ساعات معتمدة)

مقدمة في نظرية التوافيق (المبدأ الأساسي في العد – مبدأ الجمع – مبدأ الضرب)العينات (أنواع العينات – تصنيف العينات – قانونا التباديل والتوافيق وتطبيقات عليهما)-الجبر البولي (تعريفه – خواصه – الدوال البولية ، العمليات عليها – تبسيط الدوال البولية – جداول كارنو)

البوابات المنطقية والدارات المنطقية-نظرية الرسومات (الرسم المترابط– الرسم المنتظم والرسم التام- الممرات والدورات – ممرات أويلر وهاملتون ، مسائل الممر الأقصر ، الرسومات المستوية والهاملتونية والأويلرية – تلوين الرسومات – الرسم ثنائي التجزئة)-الأشجار (الأشجار المولدة الأصغرية – أشجار البحث الثنائية تطبيقات الأشجار – شيفرة هوفمان – خوارزميات مختلفة).

433ريض الطرق الرياضية (3 ساعات معتمدة)

متسلسلة فوريه وتكامل فوريه-تحويلات لابلاس وتطبيقاتها –الدوال الخاصة (دالة جاما، دالة بيتا ، دوال بيسال، دوال لجندر ولاجير وهيرميت).

434ريض معادلات تفاضلية جزئية (3 ساعات معتمدة)

المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الأولى - المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية من الرتبة الثانية –مسائل القيم الحدية للمعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية من النمط الزائدي (المسألة الموجية) والنمط المكافئ (معادلة الحرارة) والنمط الناقصي (معادلة لابلاس)

442ريض توبولوجي (3 ساعات معتمدة)

تعريف الفضاء التو بولوجي_ التوبولوجي العادي لخط الأعداد الحقيقية –نقاط التراكم (التجمع النهاية)والمجموعة المشتقة-المجموعات المغلقة وإغلاق (لصاقة) المجموعات –المجموعة الداخلية والخارجية و الحدية –الجوار ونظم الجوار-الفضاء الجزئي والتوبولوجي النسبي –الأساساتوالأساسات الجزئية-الاتصال والتكافؤ التوبولوجي –الدوال المفتوحة والدوال المغلقة-التشاكل التوبولوجي لخواص التوبولوجية.
الفضاء المترابط والمتراص.

443ريض هندسة تفاضلية (3 ساعات معتمدة)

نظرية المنحنيات : مفاهيم أساسية ، تقوس وإلتواء منحنى منتظم ، متجهات الأساس لفرنيه – سيريه ، نظرية فرينيه – سيريه ، النظرية الأساسية للمنحنيات- نظرية السطوح: مفاهيم أساسية ,الصيغة الأساسية الأولى والثانية ، التقوس العمودي والتقوس الجيوديسى ،تقوس جاوس والتقوس المتوسط ، الخطوط التقاربية وخطوط الانحناء .

453إحص إحصاء تطبيقي (3 ساعات معتمدة)

تقدير معالم المجتمع الإحصائي: التقدير بنقطة، التقدير بفترة، القيمة العظمى للخطأ في التقدير، تقدير حجم العينة، تقدير فترة الثقة لمتوسط مجتمع في حالة العينات الكبيرة (العينة الصغيرة)، تقدير فترة الثقة للنسبة، تقدير فترة الثقة للتباين والانحراف المعياري لمجتمع طبيعي، تقدير فترة

الثقة للفرق بين متوسطي مجتمعين في حالة العينة الكبيرة (العينة الصغيرة)، تقدير الفرق بين متوسطي مجتمعين في حالة العينات المزدوجة. تقدير فترة ثقة للفرق بين نسبتين، تقدير فترة الثقة للنسبة بين تباينى مجتمعين طبيعيين- إختبار الفروض الإحصائية : إختبار فرض حول متوسط المجتمع (العينات الكبيرة والصغيرة)-إختبار فرض حول النسبة في المجتمع (العينات الكبيرة والصغيرة). إختبار الفرض حول نسبة المجتمع، إختبار الفرض حول تباين المجتمع و الانحراف المعياري، إختبار النسبة بين تباينى مجتمعين طبيعيين، إختبار المعنوية بين الفرق بين متوسطي مجتمعين (العينات الكبيرة والصغيرة)، إختبار المعنوية للعينات المزدوجة، إختبار معنوية الفرق بين نسبتين (العينات الكبيرة)- إختبارات مربع كاي: إختبارات مربع كاي لجودة التوفيق، إختبارات مربع كاي للاستقلال والتجانس- تحليل التباين: تحليل التباين في اتجاه واحد لنموذج المتغيرات الثابتة، تحليل التصميم تام العشوائية، تحليل التباين في اتجاهين لنموذج المتغيرات الثابتة، تحليل القطاعات تامة العشوائية، تحليل التباين في اتجاهين، نموذج تأثير عاملين وعدة مستويات والتفاعل بينها- الانحدار والارتباط: الاستنباط (الاستدلال) الإحصائي حول معاملات الانحدار، معامل الاقتران ومعامل التوافق، معامل التحديد، الانحدار الخطي المتعدد، الارتباط المتعدد والجزئي، تحويلات إلى الانحدار الخطي- الإختبارات اللامعلمية: إختبار الإشارة، إختبار إشارة الرتب (ولكسون)، إختبار مجموع الرتب (إختبار مان وتني)، إختبار مجموع الرتب (كرسكال والس)، إختبار العشوائية (الأشواط). نظرة عامة على البرنامج الاحصائي spss.

464ريض ميكانيكا الموائع (3 ساعات معتمدة)

مفاهيم وتعار يف عامة – طرق وصف حركة الموائع (أويلر، لاجرانج) – معادلة الاتصال – معادلات أويلر لحركة الموائع المثالية غير القابلة للتضاغط – أمثلة على تكامل معادلات أويلر- دالة الجهد المركب (المنابع – المصبات – المزدوجات – الحركة الدوامية في بعدين – تطبيقات)- معادلات حركة الموائع اللزجة غير القابلة للتضاغط (معادلات نافيير – ستوكس)- الحلول المضبوطة لمعادلات نافيير – ستوكس (سريان كويت – سريان بوازيل)-الحركة المعتمدة على الزمن-أساسيات ديناميكا الموائع التجريبية (التحليل البعدي – نظرية باي – تطبيقات)- الحركة الاضطرارية (معادلات الحركة الاضطرابية- معامل اللزوجة الاضطرابي – فرض براندل).

472ريض نمذجة رياضية (3 ساعات معتمدة)

مجالات النمذجة الرياضية (النماذج الرياضية وغير الرياضية –خطوات بناء النموذج الرياضي –نماذج تقريبية ومحدودة)-علاقة النماذج بالبيانات (مصادر الخطأ –ضبط البيانات –تقييم النماذج الرياضية)- مبادئ النمذجة الرياضية الخطية واللاخطية (المتصلة والمتقطعة – دراسة متغيرات النموذج)- المحاكاة والحل التحليلي- نمذجة الأنظمة - استخدام البرامج الجاهزة في النمذجة و المحاكاة - تطبيقات عامة في مجالات مختلفة- نماذج احصائية خطية-نماذج التصميم.

473ريض بحوث عمليات (3 ساعات معتمدة)

مقدمة في بحوث العمليات- طرق اتخاذ القرار- نظرية الدوائر- اسلوب برت واستخداماته- طريقة الرسم في حل مسائل البرمجة الخطية والمسائل المرافقة: طريقة الرسم، المسألة المرافقة أو الثنائية، حل المسائل المرافقة بطريقة الرسم- حل المسائل البرمجة الخطية بطريقة السمبلكس:

أساسيات طريقة السمبلكس، الوضع الجدولي لطريقة السمبلكس، تحليل ما بعد الحل الأمثل، بعض مشكلات البرمجة الخطية وطرق التغلب عليها، حل المسائل المرافقة- مسائل النقل والتخصيص : مسألة النقل، مسألة التخصيص أو التحديد- البرمجة العددية الصحيحة: الطريقة التقريبية لحل مسائل البرمجة العددية الصحيحة، الشروط الإضافية لحل مسائل البرمجة العددية الصحيحة، نماذج من البرمجة العددية الصحيحة، طريقة الفرع والحد- البرمجة الخطية والإحصاء: البرمجة العشوائية، استخدام البرمجة الخطية في الإحصاء- البرمجة غير الخطية: دالة الهدف غير الخطية التي يمكن تقريبها بمجموعة توابع خطية، شروط كون-توكر و مضاريب لاجرانج، البرمجة التربيعية.وسائل تخفيض الوقت الانتاجي، التنبؤ.

هذا وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

1439 - 1438

2017 - 2018