

# جامعة فيلادلفيا



كلية

العلوم

قسم العلوم الأساسية والرياضيات  
درجة البكالوريوس في الرياضيات

## الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الرياضيات

### 1. رموز المواد

مدلول منزلة العشرات في أرقام المواد

| رمز المجال | عنوان مجال التخصص                  | رمز المجال | عنوان مجال التخصص               |
|------------|------------------------------------|------------|---------------------------------|
| 0          | التفاضل والتكامل والرياضيات العامة | 5          | أسس الرياضيات                   |
| 1          | التحليل الرياضي                    | 6          | الهندسة والتبولوجيا             |
| 2          | --                                 | 7          | الرياضيات التطبيقية والإكتوارية |
| 3          | الإحصاء والاحتمالات                | 8          | طرق تدريس الرياضيات             |
| 4          | الجبر                              | 9          | موضوعات خاصة                    |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 2 | 0 | 5 | 2 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|

|         |        |         |  |       |        |  |
|---------|--------|---------|--|-------|--------|--|
| التسلسل | المجال | المستوى |  | القسم | الكلية |  |
|---------|--------|---------|--|-------|--------|--|

## 2. مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الرياضيات من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

| المتطلبات | عدد الساعات     | الإجبارية | الإختيارية |
|-----------|-----------------|-----------|------------|
| الجامعة   | 27              | 12        | 15         |
| الكلية    | 24              | 21        | 3          |
| التخصص    | 81              | 67        | 3          |
| المجموع   | ساعة معتمدة 132 |           |            |

### ❖ (متطلبات الجامعة الإجبارية (12 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة                  | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 0110101    | (مهارات اللغة العربية 1)    | 3                | --             |
| 0111100    | العلوم العسكرية             | 3                | --             |
| 0111101    | التربية الوطنية             | 3                | --             |
| 0130101    | (مهارات اللغة الانجليزية 1) | 3                | --             |

### ❖ (متطلبات الجامعة الإختيارية (15 س.م :

#### المجال الاول: العلوم الانسانية من (3-6) ساعات معتمدة

| رقم المادة | اسم المادة                  | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 0110102    | (مهارات اللغة العربية 2)    | 3                | 0110101        |
| 0130103    | (مهارات اللغة الانجليزية 3) | 3                | 0130102        |
| 0140101    | (مهارات اللغة الفرنسية 1)   | 3                | ----           |

|         |                       |   |      |
|---------|-----------------------|---|------|
| 0140104 | لغة أجنبية (إيطالي 1) | 3 | ---- |
| 0140106 | لغة أجنبية (عبري 1)   | 3 | ---  |

**المجال الثاني: العلوم الاجتماعية والاقتصادية من (3 - 6) ساعات معتمدة**

| رقم المادة | اسم المادة                  | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 0111111    | مقدمة في علم الاجتماع       | 3                | --             |
| 0111112    | مقدمة في علم النفس          | 3                | --             |
| 0111133    | (الفكر والحضارة الانسانية)1 | 3                | --             |
| 0111142    | وسائل الاتصال والمجتمع      | 3                | --             |
| 0115255    | ثقافة التنمية               | 3                | ---            |

**المجال الثالث: العلوم والتكنولوجيا والزراعة من (3 - 6) ساعات معتمدة**

| رقم المادة | اسم المادة                       | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|----------------------------------|------------------|----------------|
| 0240151    | الانسان والبيئة                  | 3                | --             |
| 0620105    | أساسيات السيارات                 | 3                | --             |
| 0750111    | مهارات الحاسوب                   | 3                | --             |
| 0910101    | صحة الانسان والمجتمع             | 3                | --             |
| 0910105    | مبادئ التمريض والاسعافات الأولية | 3                | --             |

يتوجب على جميع الطلبة التقدم للامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية ومهارات الحاسوب وعلى الطالب الذي يخفق في النجاح " بهذا الامتحان (أقل من 50%) أن يجتاز بنجاح المادة الاستدراكية التي أخفق بها

❖ (متطلبات الكلية (24 س.م

1. (متطلبات الكلية الإجبارية (21 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة                  | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 0210101    | التفاضل والتكامل-1          | 3                | --             |
| 0210231    | مبادئ الإحصاء والاحتمالات   | 3                | --             |
| 0211105    | الفيزياء العامة-1           | 3                | --             |
| 0212101    | الكيمياء العامة-1           | 3                | --             |
| 0240101    | البيولوجيا العامة-1         | 3                | --             |
| 0210122    | اساسيات المعرفة العلمية     | 3                | --             |
| 0130102    | (مهارات اللغة الانجليزية 2) | 3                | 0130101        |

2. (متطلبات الكلية الاختيارية (3 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة         | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|--------------------|------------------|----------------|
| 0211104    | الفيزياء التطبيقية | 3                | --             |
| 0212103    | (الكيمياء العامة)2 | 3                | 0212101        |

❖ (متطلبات التخصص (81 س.م :

1. (متطلبات التخصص الإلزامية (63 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة                  | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق   |
|------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| 0210102    | التفاضل والتكامل-2          | 3                | 0210101          |
| 0250201    | التحليل الوسيط              | 3                | 0250102          |
| 0250203    | المعادلات التفاضلية العادية | 3                | 0250201          |
| 0250232    | نظرية الاحتمال              | 3                | 0210231 +0250201 |
| 0250241    | (الجبر الخطي (1)            | 3                | 0210101          |
| 0250251    | نظرية المجموعات             | 3                | 0210102          |
| 0250261    | الهندسة الاقليدية الحديثة   | 3                | 0250251          |
| 0250301    | التفاضل والتكامل المتقدم    | 3                | 0250201 +0250251 |
| 0250305    | المعادلات التفاضلية الجزئية | 3                | 0250203          |
| 0250311    | (التحليل الحقيقي (1)        | 3                | 0250251          |
| 0250312    | التحليل المركب              | 3                | 0250311          |
| 0250252    | نظرية الاعداد               | 3                | 0210102          |
| 0250332    | الإحصاء الرياضي             | 3                | 0250232          |
| 0250341    | (الجبر الخطي (2)            | 3                | 0250241          |
| 0250342    | (الجبر المجرد(1)            | 3                | 0250251          |
| 0250371    | التحليل العددي              | 3                | 0250241 +0250203 |
| 0250372    | البرمجيات الرياضية الجاهزة  | 3                |                  |
| 0250411    | (التحليل الحقيقي (2)        | 3                | 0250311          |
| 0250442    | (الجبر المجرد (2)           | 3                | 0250342          |

|         |                  |   |                  |
|---------|------------------|---|------------------|
| 0250461 | (التبولوجيا 1)   | 3 | 0250311          |
| 0250471 | النمذجة الرياضية | 3 | 0210102 +0250241 |

2. (متطلبات التخصص الإختيارية (12 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة                   | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق |
|------------|------------------------------|------------------|----------------|
| 0210331    | تصميم التجارب الاحصائية      | 3                | 0210231        |
| 0250335    | طرق الاحصاء                  | 3                | 0210231        |
| 0250351    | نظرية الرسوم                 | 3                | 0210251        |
| 0250373    | البرمجة الخطية               | 3                | 0250241        |
| 0250463    | (التبولوجيا 2)               | 3                | 0250461        |
| 0250473    | الرياضيات التطبيقية المتقدمة | 3                | 0250311        |
| 0250476    | نظرية الألعاب                | 3                | 0250241        |
| 0250492    | الموضوعات الخاصة             | 3                | موافقة القسم   |

❖ (متطلبات التخصص (6 س.م :

| رقم المادة | اسم المادة          | الساعات المعتمدة | المتطلب السابق    |
|------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 0210381    | طرق الحل            | 3                | ساعة على الاقل 60 |
| 0210481    | طرق تدريس الرياضيات | 3                | ساعة على الاقل 90 |

# وصف مواد قسم العلوم الأساسية والرياضيات

## تخصص الرياضيات

| اسم المادة               | رقم المادة | الوصف   |
|--------------------------|------------|---|
| (التفاضل والتكامل 1)     | 0210101    | <p>الاقترانات والنهيات: الاقترانات، المجال، العمليات على الاقترانات، رسم الاقترانات؛ الاقترانات المثلثية؛ النهيات: تعريف النهاية، طرق؛ نهايات حسابها، النهايات عند اللانهاية، النهايات اللانهائية؛ الاتصال واتصال الاقترانات المثلثية؛ المشتقة: وطرق حسابها، مشتقات الاقترانات المثلثية؛ قاعدة السلسلة؛ الاشتقاق الضمني؛ التفاضلات؛ نظرية رول؛ نظرية القيمة المتوسطة وتعميمها؛ قاعدة ليوبيتال؛ الاقترانات المتزايدة والمتناقصة؛ التقع؛ القيم القصوى للاقتران؛ رسم الاقترانات النسبية (خطوط التقارب الأفقية والعمودية)؛ أصل المشتقة؛ التكامل غير المحدود؛ التكامل المحدود؛ النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل؛ المساحة تحت منحنى؛ المساحة بين منحنين؛ الاقتران غير الجبرية: الاقتران العكسية، الاقتران اللوغارتمية والأسية (مشتقاتها وتكاملاتها)، الاقتران الزائدية، الاقتران المثلثية العكسية، والصيغ غير المحددة، الاقتران العكسية للاقتران الزائدية، بعض طرق التكامل.</p> |
| (التفاضل والتكامل 2)     | 020102     | <p>تكامل قوى الاقتران المثلثية، طرق التكامل: التكامل بالأجزاء التعويض المثلثي، تكامل الاقتران النسبية، الكسور الجزئية، تعويضات متنوعة، التكامل المعتل، تطبيقات التكامل المحدود: الحجم، طول البیان: منحنى في مستوى، مساحة السطح الدوراني، الإحداثيات القطبية في الإحداثيات القطبية، القطوع المخروطية في الإحداثيات القطبية، المساحة في الإحداثيات القطبية؛ المعادلات البارامتريّة: الخطوط المماسّة، وطول القوس في المنحنيات البارامتريّة، متسلسلات اللانهائية: المتتاليات، المتسلسلات اللانهائية: اختبارات التقارب، التقارب المطلق، التقارب الشرطي، المتسلسلات المتذبذبة؛ متسلسلات القوى: متسلسلات تايلور وماكلورين، تفاضل وتكامل متسلسلات القوى، تمثيل الاقترانات بمتسلسلات القوى؛ مواضيع في الهندسة التحليلية: القطع المكافئ؛ القطع الناقص؛ القطع الزائد؛ المعادلات التربيعية العامة؛ انسحاب المحاور وتدويرها.</p>   |
| الرياضيات لإدارة الأعمال | 0210105    | <p>المعادلات: الخطية، التربيعية، التكعيبية. الاقتران: الخطية، كثيرات الحدود، النسبية، الأسية، اللوغارتمية، متعددة المتغيرات؛ التفاضل: المشتقة، قوانين الاشتقاق، الاشتقاق الجزئي، القيم القصوى للاقتران</p>  |

|                          |         |   |
|--------------------------|---------|---|
|                          |         | ذات المتغير الواحد وذات المتغيرين؛ التكامل: التكامل المحدود، قواعد التكامل، التكامل بالتعويض، التكامل بالأجزاء، التكامل بالكسور الجزئية، التكاملات المعتلة، تطبيقات التكامل؛ المصفوفات: جبر المختزلة وحل أنظمة Echelon المصفوفات، العمليات الأولية، صيغ المعادلات الخطية، المحددات وقاعدة كرايمر لحل أنظمة المعادلات الخطية، تطبيقات إقتصادية   |
| مبادئ الإحصاء الاحتمالات | 0210231 | وصف البيانات الاحصائية بالجدول والرسومات والمقاييس العددية، قاعدة تشبيثشيف والقاعدة التقريبية، طرق العد، التوافيق، التباديل، مبادئ الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، توزيع ذات الحدين، توزيع بوسون، التوزيع الطبيعي، توزيعات المعاينة، مبادئ إختيار الفرضيات، الاستدلال الاحصائي حول مجتمع واحد وحول مجتمعين   |
| التحليل الوسيط           | 050201  | فضاء ثلاثي الأبعاد والمتجهات: الإحداثيات الديكارتية في الفضاء؛ السطوح الأسطوانية؛ السطوح التربيعية؛ السطوح الدورانية؛ المتجهات: الضرب القياسي، المساقط، الضرب المتجهي؛ المعادلات البارامترية (الوسيطية) للخط المستقيم؛ المستويات في الفضاء؛ الاقترانات المتجهة: تفاضل وتكامل الاقترانات المتجهة؛ تغيير البارامترات (الوسيط)؛ طول القوس؛ منحنى الوحدة المماس ومنحنى الوحدة العمودي؛ التقوس؛ الاقترانات متعددة المتغيرات: المجال والنهايات والاتصال؛ المشتقات الجزئية؛ قابلية الاشتقاق، التفاضلات؛ قاعدة السلسلة؛ التدرج، المشتقة الاتجاهية؛ المستويات المماس والخط العمودي؛ القيم القصوى لاقترانات ذات متغيرين؛ مضاعفات لاجرانج؛ التكاملات المتعددة: التكاملات الثنائية، التكاملات الثنائية في الإحداثيات القطبية، التكاملات الثلاثية والتكاملات الثلاثية في الإحداثيات الأسطوانية والكروية، تغيير (الوسيط في التكاملات المتعددة، الجاكوبيان (اليعقوبي |
| الرياضيات لطلبة الهندسة  | 0210106 | المعادلات التفاضلية، المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية) والرتب العليا، أنظمة المعادلات التفاضلية، مستوى الطور، الاستقرار، حلول متسلسلات القوى للمعادلات التفاضلية، الإقترانات المتعامدة، تحويلات لابلاس، أنظمة المعادلات الخطية، المصفوفات والمحددات   |
| نظرية المجموعات          | 0250251 | المنطق؛ المسورات؛ قوانين الاستنباط (الاستنتاج)؛ طرق البرهان: الاستقراء الرياضي؛ المجموعات: العمليات عليها، حاصل الضرب الديكارتي؛ العلاقات: أنواع العلاقات، التجزئة للمجموعات وعلاقة التكافؤ؛ الاقترانات: أنواع الاقترانات؛ المجموعات المتكافئة حجماً؛ المجموعات المنتهية وغير المنتهية؛ المجموعات القابلة للعد؛ توبولوجيا الأعداد الحقيقية  |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| <p>(التحليل الحقيقي 1)</p>             | <p>0250311</p> | <p>الأعداد الحقيقية: القيمة المطلقة، علاقة الترتيب، المجموعات المحدودة، خاصة الكمال، خاصة ارخميدس، أصغر حد أعلى واكبر حد أدنى؛ المتتاليات: نهاية المتتالية، متتالية كوشي، المتتاليات المتكررة، المتزايدة والمتناقصة، النهايات الصغرى والنهايات الكبرى للمتتالية؛ الاقترانات: نهاية الاقتران، النهاية من اليمين، النهاية من اليسار، اتصال الاقترانات: الاتصال عند نقطة، الاتصال على فترة؛ الاتصال المنتظم على فترة، العلاقة بين الاتصال المنتظم والاتصال على فترة؛ الاشتقاق: تعريف المشتقة، المشتقة من اليمين، المشتقة من اليسار، العلاقة بين الاشتقاق والاتصال؛ نظرية رول، نظرية القيمة الوسطى، تطبيقات على نظرية القيمة الوسطى.</p> |
| <p>(المعادلات التفاضلية العادية 1)</p> | <p>0250203</p> | <p>التصنيف؛ حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى تطبيقات ميكانيكية وفيزيائية؛ طريقة والدرجة الثانية وأكثر؛ تحويل لابلاس؛ الحل باستخدام المتسلسلات (متسلسلات القوى) والنقاط المنفردة العادية وغير العادية؛ معادلات خطية وغير خطية؛ معادلات متجانسة وغير متجانسة.</p>   |
| <p>(الجبر الخطي 1)</p>                 | <p>0250241</p> | <p>نظام المعادلات الخطية؛ المصفوفات والعمليات الجبرية على المصفوفات؛ الأنظمة المتجانسة وغير المتجانسة؛ طريقة جاوس للحذف؛ المصفوفات الأولية، طريقة إيجاد نظير المصفوفة؛ <math>R^n</math> المحددات؛ فضاء المتجهات الاقليدية؛ التحويلات الخطية من <math>R^m</math> الى <math>R^n</math> وخواصها؛ فضاء المتجهات العامة: الفضاء الجزئي، <math>R^m</math> الى الأساس، البعد، فضاء الصفوف، فضاء الأعمدة، والفضاء الصفري للمصفوفة، رتبة المصفوفة؛ فضاء الضرب الداخلي؛ القيم المميزة والمتجهات المميزة؛ وعملية تحويل مصفوفة الى شكل قطري .</p>  |
| <p>الهندسة الإقليدية الحديثة</p>       | <p>0250261</p> | <p>أسلوب المسلمات في بحث الهندسة: مسلمات اقليدس، مسلمات الوصل؛ المسافة؛ الزوايا وقياسها؛ التطابق ومسلمة التوازي؛ التشابه؛ المساحة؛ الدائرة؛ الخطوط والمستويات في الفضاء؛ المجسمات</p>  |
| <p>التفاضل والتكامل المتقدم</p>        | <p>0250301</p> | <p>حساب التفاضل المتجه: التدرج، التباعد، الالتفاف، الإحداثيات القوسية؛ حساب التكامل المتجه: تكامل المسار وتكامل السطح،</p>   |

|                                |         |  |
|--------------------------------|---------|--|
|                                |         | تكامل الحجم، نظرية جرين ونظرية ستوك ونظرية التباعد؛ نظرية الاقتران الضمني؛ نظرية معكوس الاقتران؛ حساب التغيرات ((الاقتران ذات المتغير الواحد)).  |
| (المعادلات التفاضلية الجزئية)1 | 0250305 | التصنيف؛ نماذج فيزيائية: معادلة الحرارة ومعادلة الموجة ومعادلة لابلاس؛ فصل المتغيرات؛ مسألة القيمة الحدية ل ستوم وليوفيل؛ ومتسلسلة فورييه وتحويل فورييه؛ مسألة القيمة الحدية التي تحتوى مناطق مستطيلة أو دائرية؛ اقتران خاصة: اقتران ببسيل واقتران ليجندر؛ مسألة القيمة الحدية التي تحتوى . مجسمات أسطوانية أو كروية .                 |
| الإحصاء الحيوي                 | 0250332 | أنواع البيانات الإحصائية؛ الإحصاءات الحيوية؛ الرسومات؛ مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت؛ الارتباط؛ مبادئ الاحتمال؛ توزيع ذات الحدين، توزيع بواسون، التوزيع المتعدد الحدود؛ التحليل الاحتمالي، اختبار كاي تربيع للاستقلالية، اختبارات الإشارة والرتب؛ التوزيع الطبيعي وتوزيع ت؛ الاستدلالات الإحصائية حول الوسط والنسبة والتباين . |
| طرق الإحصاء                    | 0250335 | الانحدار البسيط والمتعدد، معامل الارتباط، تحليل التباين الاحادي، والثنائي والمربعات اللاتينية، إختبار كاي تربيع للمطابقة والاستقلالية، إختبارات حول معالم ذات الحدين المتعدد، إختبارات غير معلمية كاختبار الإشارة، إختبار ولكسن، إختبار مان - وتي .ومعامل إرتباط سبيرمان   |
| نظرية الإحتمالات               | 0250232 | توزيعات المتغيرات العشوائية؛ الاحتمال المشروط والاستقلال؛ بعض التوزيعات المنفصلة والمتصلة؛ التوزيعات الأحادية والثنائية والمتعددة الأبعاد؛ توزيعات اقتران المتغيرات العشوائية: طريقة التوزيع الاحتمالي، طريقة اقتران المولد للعزوم، طريقة جاكوبين؛ التوزيعات التقاربية.  |
| (الجبر الحديث)1                | 0250342 | مراجعة للزمر والزمم الجزئية؛ الزمر الدائرية، زمم التباديل، تناظر الزمر؛ الضرب المباشر للزمر؛ المرافقات ونظرية لاجرانج؛ الزمر الجزئية النظامية؛ زمم خارج القسمة؛ الاقتران الحافظة على الزمر؛ نظرية التشاكل الأولى، الحلقات، الحلقات الجزئية، المجالات الصحيحة؛ حلقات خارج القسمة  |

|                     |         |   |
|---------------------|---------|---|
|                     |         | والمثاليات.   |
| نظرية الأعداد       | 0250252 | خوارزمية القسمة، قابلية القسمة، القاسم المشترك الأكبر، المضاعف المشترك الأصغر؛ معادلات دايوفونتاين؛ الأعداد الأولية وتوزيعها بين الأعداد الصحيحة؛ النظرية الأساسية للحساب؛ معادلات التطابق؛ اختبارات قابلية التطابق الخطية؛ نظرية الباقي الصينية؛ اختبارات قابلية القسمة؛ نظرية فيرما البسيطة؛ نظرية ولسن، الاقترانات الحسابية؛ التشفير كمثال على تطبيقات نظرية الأعداد.  |
| التبولوجيا العامة-1 | 0250461 | الفضاءات التبولوجية : المجموعات المفتوحة، النقاط الحدودية والداخلية والمتركمة، (نقاط التجمع)؛ تبولوجيات مؤثرة بالاقترانات؛ تبولوجيا الفضاء الجزئي؛ الاساسات والاساسات الجزئية؛ الضرب النهائي؛ الاقترانات المتصلة؛ الاقترانات المفتوحة والمغلقة؛ التشاكل التبولوجي؛ موضوعات الفصل؛ . موضوعات العد؛ الفضاءات المقاسية؛ الترابط والاتصال.  |
| تدريس الرياضيات     | 0210481 | طبيعة الرياضيات وخصائصها؛ منهج الرياضيات؛ تعلم الرياضيات؛ استراتيجيات التدريس؛ تدريس المفاهيم الرياضية؛ المبادئ والتعميمات الرياضية؛ تدريس الخوارزميات والمهارات الرياضية؛ تدريس حل المسألة الرياضية؛ البرهان؛ التخطيط للتدريس الفاعل؛ التقويم.   |
| التحليل المركب      | 0250312 | الأعداد المركبة: التعريف؛ المعنى الهندسي، الشكل القطبي، الشكل الأسّي، قوى وجذور الأعداد المركبة والمستوى المركب؛ الاقترانات التحليلية: التعريف والمجال والتأثير، معادلاتي كوشي - ريمان؛ الاقترانات الأولية: الأسية واللوغارتمية والاقترانات المثلثية والاقترانات الزائدية؛ التكامل: التكامل المحدود، تكامل المسار، الاستقلالية عن المسار، الكانتور ونظرية كوشي، المجال البسيط والمتعدد الترابط؛ متسلسلات ماكلورين ولورنت والنقاط المتفردة (لشادة)؛ الجزء الرئيسي؛ الأقطاب وتصنيفها ونظرية الباقي؛ تطبيقات على نظرية الباقي (تكاملات معتلة بمتغير حقيقي) وتكاملات حول فصل الفرع. |
| الإحصاء الرياضي     | 0250332 | التقدير : التقدير النقطي، التقدير بفترة، الاختبارات الإحصائية : نظرية نيومان وبيرسون، اختبار ذات أكبر قوة منتظمة، اختبار كاي تربيع، الاختبار التتابعي؛ طرق غير معلمية؛ الإحصاءات الكافية  |

|                      |         |  |
|----------------------|---------|--|
|                      |         | وصفاتها؛ الإحصاء الكامل؛ مقياس فيشر للمعلومات ومتباينة راو-كريمير؛ عائلة التوزيعات الأسية الذاتية؛ مواعمة عملية الحقول المتحرك؛ التتبؤ، طرق بوكس-جنكينز، العمليات المستقرة في مجال التكرار؛ التحليل الطيفي   |
| (الجبر الخطي)2)      | 0250341 | فضاءات المتجهات؛ الفضاءات الجزئية؛ فضاءات خارج القسم؛ الاستقلال الخطي والاساسات؛ الفضاءات الثوية؛ فضاءات الضرب الداخلي؛ الاساسات المتعامدة المعيرة؛ التحويلات الخطية؛ القيم الذاتية والمتجهات الذاتية والمحددات للتحويلات الخطية؛ التمثيل المصفوفي؛ تغيير الاساس والتشابه؛ الفضاءات الجزئية اللامتغيرة؛ الصيغ القانونية للتحويلات الخطية؛ الصيغة القطرية؛ الصيغة المثلثية؛ التحويلات المتلاشية؛ صيغة جوردان؛ المصفوفات المرافقة؛ المبدولات؛ دالية الاثر وتمهيدية جاكوبسون؛ التحويلات المعتدلة ونظرية الطيف |
| (الجبر الحديث)2)     | 0250442 | الاقترنات الحافظة للحلقات؛ حلقات كثيرات الحدود؛ تحليل كثيرات الحدود؛ اختبار عدم قابلية التحليل للعوامل؛ قابلية القسم في المجالات الصحيحة؛ المجالات ذوات المثاليات الرئيسية؛ مجالات التحليل الوحيد؛ التوسع الجبري للحقول؛ مقدمة الى نظرية جالوا   |
| التبولوجيا العامة-2) | 0250463 | نظام الفرضيات في الرياضيات المعاصرة والتأكيد على الهندسة؛ الهندسية الأفينية؛ الهندسة الإسقاطية والزائدية؛ الهندسة المستوية الزائدية وفرضية التوازي؛ مثلثات التقارب وأشكال ساكري الرباعية؛ النقاط المماثلة والمحلات الهندسية المرتبطة بها والخل المساحي؛ تمثيل الهندسة الزائدية في المستوى الإقليدي   |