

# توصيف مقررات قسم الرياضيات

|                |              |      |      |                   |
|----------------|--------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | رياضيات عامة |      |      | اسم المقرر        |
| الأولى         | ٤٥١٧١٠٣      |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ١٠٣     |      |      | رمز المقرر        |
| الأول          | المجموع      | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣            | ١    | ٢    | المتطلبات السابقة |
|                |              |      |      | -                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب العلاقات و المتطابقات الأساسية في الحساب و الجبر .</li> <li>- يدرك الطالب القواعد الأساسية للأسس واللوغاريتمات .</li> <li>- يتعرف الطالب على طرق حل المعادلات والمتباينات .</li> <li>- يدرك الطالب العلاقات و المتطابقات الأساسية في حساب المثلثات .</li> <li>- يدرك الطالب معادلات الخط المستقيم والدائرة و القطوع المخروطية .</li> <li>- يتعود الطالب على حل المسائل الكلامية .</li> </ul> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| التقويم النظري | <p>العمليات الجبرية على الأعداد. طرق التحليل. الأسس و اللوغاريتمات. حل المعادلات الخطية. حل المعادلات التربيعية. الدوال المثلثية و المتطابقات المثلثية. الإحداثيات الكارتيزية معادلات الخط المستقيم و الدائرة. معادلات القطوع المخروطية. استراتيجيات حل المسائل الكلامية.</p> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يسرد القواعد الأساسية للأسس واللوغاريتمات.</li> <li>- يحل المعادلات والمتباينات.</li> <li>- يفسر المسائل الكلامية.</li> <li>- يحل مسائل هندسية.</li> </ul> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقويم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. D.C. Heath &amp;Co. Date 4<sup>th</sup>. "R.E.Larson and R.P. Hostetler "Precalculus edition 1996.</li> <li>٢. Guntram Mueller, Ronald I. Brent:"Just-in-Time Algebra and Trigonometry Addison Wesley, 2<sup>nd</sup> edition 2000"for Students of Calculus</li> <li>٣. Jeffery Cole and E.W. Sowkowski:" Algebra and Trigonometry with Analytic Thomson Learning 10th edition 2002."Geometry</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                  |      |      |                   |
|----------------|------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تفاضل وتكامل (١) |      |      | اسم المقرر        |
| الأولى         | ٤٥١٧١١٠          |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ١١٠         |      |      | رمز المقرر        |
| الثاني         | المجموع          | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                | ١    | ٢    |                   |
|                | ١٠٣              |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <p>- يتعرف الطالب على النهايات والدوال المتصلة و خواصها الرئيسية.</p> <p>- يتذكر الطالب حساب التفاضل واستخداماته الرئيسية.</p> <p>- يدرك الطالب حساب التكامل وعلاقته بالتفاضل (النظرية الأساسية) وبعض تطبيقاته.</p> <p>- يتعرف الطالب على الدوال الاسية ، اللوغاريتمية والمثلثية ، المثلثية العكسية وتفاضلها وتكاملها.</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>النهايات. الاتصال. نظرية القيمة الوسطية. التفاضل. قاعدة السلسلة. تفاضل الدوال الضمنية. تفاضل معكوس دالة. تفاضل الدوال المثلثية. تطبيقات التفاضل. نظرية القيمة المتوسطة ونظرية لوبيتال. التكامل غير المحدد. تكاملات الدوال المثلثية. التكامل المحدد. النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل. تطبيقات التكامل. الدوال الاسية واللوغاريتمية. معكوسات الدوال المثلثية.</p> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يناقش اتصال دالة .</li> <li>- بحسب تفاضل و تكامل دالة.</li> <li>- يطبق القواعد الأساسية لحساب التفاضل والتكامل.</li> <li>- يستخدم حساب التفاضل والتكامل في عدة تطبيقات فيزيائية وهندسية.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <p>١. G. Thomas, R. Finney, “Calculus and Analytic Geometry”, Addison Wesley, 9<sup>th</sup> edition 1996.</p> <p>٢. R. Ellis, D. Gulick, “Calculus with Analytic Geometry”, Academic Press, 5<sup>th</sup> edition 2000.</p> <p>٣. H. Anton, I.Bivens, Calculus: Seventh Edition, John Wiley &amp; Sons. INC., 2002.</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | المنطق وطرق الإثبات |      |      | اسم المقرر        |
| الأولى         | ٤٥١٧١٢٤             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ١٢٤            |      |      | رمز المقرر        |
| الثاني         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٢                   | ١    | ١    |                   |
|                |                     |      |      | المتطلبات السابقة |
|                |                     |      |      | -                 |

|         |                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب مبادئ المنطق الرياضي.</li> <li>- يتعرف الطالب على قواعد الاستنتاج .</li> <li>- يتعرف الطالب على طرق الإثبات.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | منطق التقارير والروابط المنطقية. جداول الصواب. قواعد الاستنتاج في منطق التقارير. منطق الدرجة الأولى. الاستنتاج المنطقي، طرق الإثبات. |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستخدم مبادئ المنطق.</li> <li>- يتذكر قواعد الاستنتاج.</li> <li>- يكتب براهين رياضية.</li> </ul> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Ethan D. Bloch: Proofs and Fundamentals : A First Course in Abstract Mathematics. Birkhaeuser, 2000.</li> <li>٢. Nancy Rodgers: "Learning to Reason: An Introduction to Logic, Sets, and John Wiley &amp; Sons 2000."Relations</li> <li>٣. Jean H. Gallier, "Logic for Computer Science: Foundation of automatic Harper &amp; Row, New York 1986.."Theorem Proving</li> </ol> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | نظرية المجموعات |      |      | اسم المقرر        |
| الأولى         | ٤٥١٧١٢٦         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ١٢٦        |      |      | رمز المقرر        |
| الثاني         | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٢               | ١    | ١    | المتطلبات السابقة |
|                |                 |      |      | -                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على نظرية المجموعات .</li> <li>- يدرك الطالب العلاقات و أهمية علاقات التكافؤ والترتيب في الرياضيات.</li> <li>- يتعرف الطالب على الدوال والدوال الأحادية والشاملة والتناظرات الأحادية.</li> <li>- يتعرف الطالب على المجموعات القابلة للترقيم .</li> </ul> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | المجموعات والمجموعات الجزئية. التقاطع والاتحاد. العلاقات وخواصها. علاقات التكافؤ وعلاقات الترتيب. الدوال. الدوال الشاملة. الدوال الأحادية. التناظرات الأحادية. المجموعات القابلة للترقيم (للعدي). الأعداد الترتيبية. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يستخدم العمليات على المجموعات •</li> <li>- يعي خواص العلاقات والدوال والتناظرات.</li> <li>- يحدد علاقات التكافؤ والترتيب.</li> </ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Halmos P.: "Naïve Set Theory"</li> <li>٢. Ethan D. Bloch "Proofs and Fundamentals : A First Course in Abstract Mathematics Birkhaeuser, 2000."</li> <li>٣. Nancy Rodgers: "Learning to Reason: An Introduction to Logic, Sets, and Relations John Wiley &amp; Sons 2000."</li> <li>٤. Solow, Daniel, "The Keys to Advanced Mathematics: Themes in Abstract Reasoning" Book Master Distributions Center, 1995</li> <li>٥. Poya G. "How To ." Alan H. Schoenfeld : "Mathematical Problem Solving 1985.." "Solve It</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | مقدمة في الحاسب |      |      | اسم المقرر        |
| الأولى         | ٤٥١٧١٨٠         |      |      | رقم المقرر        |
|                | رياض ١٨٠        |      |      | رمز المقرر        |
| المستوى        | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
| الثالث         | ٣               | ١    | ٢    |                   |
|                |                 |      |      | المتطلبات السابقة |
|                |                 |      |      | -                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يصنف الطالب مكونات الحاسب المختلفة ووظيفة كل جزء.</li> <li>- يتعرف الطالب علي طريقة عمل الحاسب.</li> <li>- يتذكر الطالب بعض الاستخدامات الرئيسة للحاسب.</li> <li>- يتعرف الطالب على الانترنت و بعض المصادر العلمية الموجودة عليها.</li> </ul> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>مجالات استخدام الحاسب. مكونات وأجزاء الحاسب. مفاهيم نظم التشغيل الأساسية وعرض ويندوز كمثال لها. النظام الثنائي للأعداد. تمثيل البيانات على الحاسب. استخدام الحاسب في البرامج الرياضية وفي معالجة النصوص. استخدام الحاسب في معالجة الجداول (سبريدشيتز). استخدام الحاسب في إعداد العروض. قواعد البيانات واستخداماتها. استخدام الإنترنت، المصادر الموجودة على الانترنت.</p> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يدرك مكونات الحاسب وأجزائه و دور كل منها .</li> <li>- يفرق بين نظم التشغيل و البرامج التطبيقية مثل معالجة النصوص، معالجة الجداول و البرامج الرياضية.</li> <li>- يستخدم قواعد البيانات و الانترنت.</li> </ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. R. J. Gaylord, S. M. Kamin, "Introduction to Programming With Springer-Verlag 1995.."Mathematica</li> <li>٢. T. W. Rray, G. Glynn, "Exploring Mathematics with Mathematica Addison Wesley 1991.</li> <li>٣. Fred T. Hofsetter and Pat Sine:"Internet Literacy</li> <li>٤. Joseph Williams: "An Introduction to Computing Infrastructure: Que Education &amp; Training 1997"</li> <li>٥. Hardware and Operating System Allyn &amp; Bacon 3<sup>rd</sup> edition "Paul F. Merrill et al." Computers in Education 1995.</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                  |  |  |            |
|----------------|------------------|--|--|------------|
| السنة الدراسية | مقدمة في الاحصاء |  |  | اسم المقرر |
| الثانية        | ٤٥١٧٢٠٧          |  |  | رقم المقرر |

|         |  |          |      |      |                   |
|---------|--|----------|------|------|-------------------|
|         |  | رياض ٢٠٧ |      |      | رمز المقرر        |
| المستوى |  | المجموع  | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
| الرابع  |  | ٢        | ١    | ١    | المتطلبات السابقة |
|         |  | رياض ١٠٣ |      |      |                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب علي طرق عرض البيانات عرضاً إحصائياً.</li> <li>- يصنف الطالب أهم المقاييس الإحصائية.</li> <li>- يتذكر الطالب مفهوم الأحداث و الاحتمال.</li> <li>- يعرف الطالب مفهوم المتغير العشوائي.</li> <li>- يتذكر الطالب صياغة الدالة الاحتمالية لمتغير عشوائي.</li> <li>- يتعرف الطالب على بعض التوزيعات الاحتمالية المنفصلة.</li> <li>- يتعرف الطالب على بعض طرق إيجاد فترات الثقة و طرق اختبار الفرضيات.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| النظري المحتوي | <p>عرض البيانات، التوزيعات التكرارية وتمثيلها بيانياً. مقاييس النزعة المركزية. مقاييس التشتت. مقاييس الالتواء. طرق العد. مقدمة في نظرية الاحتمال. الاحتمال الشرطي. المتغيرات العشوائية. بعض التوزيعات الاحتمالية المنفصلة. فترات الثقة للمعدل. اختبار الفرضيات.</p> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يسرد البيانات إحصائياً.</li> <li>- يستخدم المقاييس الإحصائية.</li> <li>- يميز دوال المتغيرات العشوائية.</li> <li>- يستنتج فترات الثقة.</li> <li>- يناقش اختبار الفرضيات.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقويم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | ١- مقدمة في الإحصاء، محمد صبحي أبو صالح و عدنان محمد عوض، دار جون وايلي وأبنائه ٢٠٠٤. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تفاضل وتكامل (٢)    |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢١١             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢١١            |      |      | رمز المقرر        |
| الثالث         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٠٣ - رياض ١١٠ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب علي طرق إيجاد التكامل الرئيسية</li> <li>- يصنف الطالب التكاملات المعتلة و اختبارات تقاربها.</li> <li>- يتذكر الطالب نهاية المتتابة.</li> <li>- يتذكر الطالب تعريف مجموع المتسلسلات و الاختبارات الرئيسية لتقارب المتسلسلات.</li> <li>- يتعرف الطالب على متسلسلات القوى و متسلسلات تيلور و القطوع المخروطية والدوال الزائدية.</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>طرق التكامل. التكاملات المعتلة. القطوع المخروطية. والسطوح التربيعية. الدوال الزائدية ومعكوساتها. الإحداثيات القطبية. المتتابعات و المتسلسلات و اختبارات تقاربها. نظرية تيلور متسلسلات القوى و اشتقاقاتها وتكاملها.</p> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحسب التكاملات.</li> <li>- يحدد خواص القطوع لمخروطية ويرسم السطوح التربيعية.</li> <li>- يختبر تقارب المتتابعات و المتسلسلات.</li> <li>- يحسب مشتقة وتكامل المتسلسلات.</li> </ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. G. Thomas, R. Finney, "Calculus and Analytic Geometry", Addison Wesley, 9th edition 1996.</li> <li>٢. R. Ellis, D. Gulick, "Calculus with Analytic Geometry", Academic Press, 5th edition 2000.</li> </ol> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                |                  |      |      |                   |
|----------------|------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تفاضل وتكامل (٣) |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢١٢          |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢١٢         |      |      | رمز المقرر        |
| الرابع         | المجموع          | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢١١         |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب المتجهات ويتعرف على معادلات المستويات والسطوح التربيعية.</li> <li>- يتعرف الطالب علي تفاضل الدوال المتجهة في متغير واحد وتطبيقاتها الهندسية والطبيعية.</li> <li>- يتذكر الطالب المشتقات الجزئية وقاعدة السلسلة ومضروبات لاغرانج.</li> <li>- يتعرف الطالب علي حساب التكاملات في أكثر من متغير.</li> <li>- يتذكر الطالب التكاملات الخطية والسطحية.</li> <li>- يتذكر الطالب نظريات تحليل المتجهات.</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| النظري | <p>المتجهات. معادلات الخط والمستوى والسطوح التربيعية. الدوال المتجهة وتطبيقاتها الهندسية والطبيعية. الدوال في عدة متغيرات ودراسة نهايتها واتصالها. الانحدار. المشتقات الجزئية وقاعدة السلسلة. القيم العظمى والقيم الصغرى. مضروبات لاغرانج. التكاملات المتعددة، التكاملات في الإحداثيات الاسطوانة والكروية. التكاملات الخطية والسطحية. نظريات تحليل المتجهات الرئيسية.</p> |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يحسب تفاضل وتكامل الدوال المتجهة ويستخدم ذلك في التطبيقات الهندسية والطبيعية.</li> <li>- يستنتج المشتقات التفاضلية الجزئية ويحسب القيم القصوى.</li> <li>- يحسب قيم التكاملات المتعددة ويستخدم ذلك في حساب الحجم ومساحات السطوح.</li> <li>- يطبق نظريات تحليل المتجهات الرئيسية.</li> </ul> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. G. Thomas, R. Finney, "Calculus and Analytic Geometry", Addison Wesley, 9<sup>th</sup> edition 1996.</li> <li>٢. R. Ellis, D. Gulick, "Calculus with Analytic Geometry", Academic Press, 5th edition 2000.</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                             |      |      |                   |
|----------------|-----------------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | المعادلات التفاضلية العادية |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢١٤                     |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢١٤                    |      |      | رمز المقرر        |
| الرابع         | المجموع                     | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                           | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢١١                    |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب علي طرق حل المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى.</li> <li>- يتعرف الطالب علي حل المعادلات الخطية (ذات المعاملات) المتجانسة وغير المتجانسة.</li> <li>- يتذكر الطالب استخدام المتسلسلات لحل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية.</li> <li>- يعي الطالب تحويلات لابلاس وتطبيقاتها.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى. المعادلات الخطية من الرتبة الثانية. المعادلات الخطية في الرتب العليا. حلول المتسلسلات للمعادلات الخطية من الرتبة الثانية بمعادلات أويلر وبسل. تحويلات لابلاس. |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يستنتج حلول المعادلات التفاضلية العادية من الرتب الأولى والرتب العليا.</li> <li>- يستنتج حلول المتسلسلات لمعادلات تفاضلية خطية.</li> <li>- يستخدم تحويلات لابلاس التكاملية لحل مسائل القيم الابتدائية.</li> <li>- يفسر بعض المسائل الفيزيائية والهندسية.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. وليم بويس، ريتشارد دبيريما ( مبادئ المعادلات التفاضلية).</li> <li>٢. سالم بن أحمد سحاب، (مقدمة في المعادلات التفاضلية) جامعة الملك عبد العزيز، ١٩٩٢.</li> <li>٣. W.R. Derrick, S.I. Grossman, “Elementary Differential Equations With applications “Addison-Wesely. ترجمة د.أحمد سليم سعيدان..1997.</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | مبادئ الجبر         |      |      | اسم المقرر        |
|                | ٤٥١٧٢٣١             |      |      | رقم المقرر        |
| الثانية        | رياض ٢٣١            |      |      | رمز المقرر        |
| المستوى        | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
| الثالث         | رياض ١٠٣ - رياض ١٢٦ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | - يتذكر الطالب العمليات الثنائية و خواصها.                                                    |
|         | - يتعرف الطالب على مفهوم الزمرة و دراسة أمثلة لها خاصة زمرة التبديلات.                        |
|         | - يتعرف الطالب على مفهوم الزمرة الجزئية و المجموعات المرافقة.                                 |
|         | - يتذكر الطالب خواص الزمر الدائرية.                                                           |
|         | - يتعرف الطالب على مفهوم الزمرة الجزئية الطبيعية والهومومورفزم ونظريات الايزومورفزم الأساسية. |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| النظري | العمليات الثنائية خاصة التجميع. العنصر المحايد والمعكوس. الزمر. زمرة الأعداد قياس n. زمرة التبديلات. الزمرة الجزئية. المجموعات المشاركة. نظرية لاجرانج. الهومومورفزم. الزمر الدائرية. نظرية كيلى. الزمرة الجزئية الطبيعية. زمرة القسمة. النظريات الأساسية للإيزومورفزمات. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| المخرجات | عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن: |
|          | - يختبر العمليات الثنائية.                   |
|          | - يميز الزمرة الجزئية و زمرة التبديلات.      |
|          | - يطبق النظريات الأساسية للإيزومورفزمات.     |

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | ١. N. Jacobson, "Basic Algebra" Freeman and Company U.S.A 1980.                           |
|         | ٢. J.B. Fraleigh, "A first course in Abstract Algebra", Addison-Wesley Company (12-2002). |
|         | ٣. Joseph Gallian, "Contemporary Abstract Algebra 1994."                                  |
|         | ٤. I.N. Herstein, "Topics in Algebra John Wiley & Sons 1975."                             |

|                |             |      |      |                   |
|----------------|-------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | الجبر الخطي |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢٣٣     |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢٣٣    |      |      | رمز المقرر        |
| الثالث         | المجموع     | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣           | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٠٣    |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على المصفوفات والعمليات على المصفوفات.</li> <li>- يتعرف الطالب علي طريقة جاوس و"جاوس-جوردان" لحل نظم المعادلات الخطية ويستخدم هذه الطريقة في حساب المحددات و إيجاد معكوس المصفوفات.</li> <li>- يتعرف الطالب على الفضاءات الخطية و الأساسات و الإحداثيات.</li> <li>- يتذكر الطالب الضرب الداخلي و المتجهات المتعامدة و طريقة جرام شميدت.</li> <li>- يتعرف الطالب على التحويلات الخطية و مصفوفاتها.</li> <li>- يتعرف الطالب علي المتجهات الذاتية واستخداماتها لإيجاد الصورة القطرية للمصفوفات.</li> </ul> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى | <p>المعادلات الخطية. طريقة جاوس و"جاوس-جوردان" للاختزال. المحددات. الفضاءات الخطية. الاستقلال الخطي. الفئة المنشئة. الأساس. البعد. الضرب الداخلي. المتجهات المتعامدة. طريقة جرام شميدت. التحويلات الخطية. تغيير الأساس و مصفوفة الانتقال. القيم و المتجهات الذاتية. استخدام القيم الذاتية في تحويل مصفوفة إلى الصورة القطرية.</p> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحل نظم المعادلات الخطية.</li> <li>- يحسب الأساس و البعد لفضاء خطي.</li> <li>- يطبق طريقة جرام شميدت لتكوين أساس معيار متعامد لفضاء خطي.</li> <li>- يستنتج القيم و المتجهات الذاتية و يوجد الصورة القطرية لمصفوفة.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. هوارد أنتون " الجبر الخطي المبسط" جون وايلي- وأولاده (مترجم).</li> <li>٢. Harcourt, Brace, "G. Strang:" Linear Algebra and Its Applications Janovich 1988.</li> <li>٣. Springer-Verlag "P. R. Halmos: " Finite Dimensional Vector Spaces 1993.</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | مبادئ التحليل       |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢٤٢             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢٤٢            |      |      | رمز المقرر        |
| الرابع         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٠٣ - رياض ١٢٦ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب خواص الأعداد الحقيقية وبصفة خاصة خاصيتي الترتيب والتمام.</li> <li>- يتعرف الطالب على مفهوم المجموعة المفتوحة الجزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية وخواصها.</li> <li>- يختبر الطالب تقارب المتتابعات والمتسلسلات.</li> <li>- يدرك الطالب نهاية الدوال الحقيقية.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>خواص الأعداد الحقيقية (الترتيب والتمام) بعض المتباينات الهامة. المجموعات المفتوحة في الخط الحقيقي وخواصها. الترابط. نظرية بلزانو ويستراس. نظرية الفترات المتعششة. تقارب المتتابعات. المتتابعات المطردة. المتتابعات الكوشية. المتتابعات التقصية. النهاية الدنيا والنهاية العليا. المتسلسلات ذات الحدود الموجبة واختبارات التقارب (المقارنة، الجذر، النسبة، واختبار كوشي). المتسلسلات المتذبذبة وتقاربها. التقارب المطلق والشرطي. نهاية الدوال الحقيقية.</p> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد خواص حقل الأعداد الحقيقية.</li> <li>- يميز المجموعات المفتوحة.</li> <li>- يختبر تقارب المتتابعات والمتسلسلات.</li> <li>- يناقش نهايات واتصال الدوال الحقيقية.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Springer-Verlag .”Kenneth, A. Ross, “Elementary Analysis: The Theory of Calculus 1980.</li> <li>٢. Edward D. Gaughan, “Introduction to Analysis”, Thomson Learning 5th Edition 1997.</li> <li>٣. روبرت ج. بارتل، (( العناصر للتحليل الحقيقي )) الطبعة الثانية.</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                  |      |      |                   |
|----------------|------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | مقدمة في البرمجة |      |      | اسم المقرر        |
| الثانية        | ٤٥١٧٢٨٠          |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٢٨٠         |      |      | رمز المقرر        |
| الرابع         | المجموع          | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٨٠         |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب عناصر لغة متقدمة.</li> <li>- يسرد الطالب برامج (متدرجة الصعوبة).</li> <li>- يتعرف الطالب علي بناءات البيانات وتصميم البرامج.</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | أنواع البيانات الأساسية في لغات البرمجة. المعارف. المتغيرات. التعبيرات والإسناد. جمل الإدخال والإخراج. عناصر الاختيار. التكرار. البرامج الجزئية. البيانات المركبة. بناءات البيانات. |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يدرك العناصر الأساسية في لغات البرمجة.</li> <li>- يستخدم إحدى لغات البرمجة.</li> <li>- يكتب برنامج لحل مسائل رياضية.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Cay S. Horstmann, "Computing Concepts with JAVA 2 Essentials", John Wiley &amp; Sons. Inc 3<sup>rd</sup> edition 2003.</li> <li>٢. Prentice Hall "J.A. Nyhoff, et. al: "Java: An Introduction to Computing 2001.</li> <li>٣. W. Savitch: " Java: An Introduction to Computer Science &amp; Programming Prentice Hall 2003."</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |          |      |      |                   |
|----------------|----------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | جبر (١)  |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٣١  |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٣١ |      |      | رمز المقرر        |
| الخامس         | المجموع  | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣        | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢٣١ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على الحلقات والحقول وخصائصها.</li> <li>- يتعرف الطالب على المثاليات وحلقات القسمة والهومومورفزمات والنظرية الأساسية للأيزومورفزمات.</li> <li>- يختبر الطالب قابلية التحليل لكثيرات الحدود.</li> <li>- يختبر الطالب قابلية القسمة في النطاقات الصحيحة.</li> <li>- يصنف الطالب النطاقات الإقليدية ونطاقات وحيدة التحليل وحلقات المثاليات الرئيسية.</li> </ul> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>الحلقات وخصائصها. النطاقات الصحيحة. الحقول. المميز. المثاليات. حلقات القسمة. المثاليات الأولية والعظمى. الهومومورفزمات. حلقات القسمة لنطاق صحيح. حلقات كثيرات الحدود. خوارزمية القسمة ونتائجها. تحليل كثيرات الحدود. اختبارات قابلية التحليل. التحليل الوحيد في <math>Z[x]</math>. قابلية القسمة في النطاقات الصحيحة. نطاقات التحليل الوحيد. النطاقات الإقليدية.</p> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يميز الحلقات والحقول والمثاليات.</li> <li>- يحسب حلقات القسمة وحقول القسمة لنطاق صحيح.</li> <li>- يختبر قابلية القسمة في النطاقات الصحيحة.</li> <li>- يستنتج نطاق التحليل الوحيد والنطاق الإقليدي.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. N. Jacobson, "Basic Algebra" Freeman and Company U.S.A 1980.</li> <li>٢. J. B. Fraleigh, "A first course in Abstract Algebra", Addison-Wesley Company (3-12-2002).</li> <li>٣. Joseph Gallian, "Contemporary Abstract Algebra 1994."</li> <li>٤. I.N. Herstein, "Topics in Algebra John Wiley &amp; Sons 1975."</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تحليل حقيقي (١) |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٤١         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٤١        |      |      | رمز المقرر        |
| الخامس         | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣               | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢٤٢        |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يوضح الطالب اتصال وتفاضل الدوال الحقيقية ونظرية القيمة المتوسطة ونظرية لوبيتال.</li> <li>- يتعرف الطالب على مفهوم تكامل ريمان وخواصه.</li> <li>- يدرك الطالب النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل.</li> <li>- يعي الطالب طرق التقارب والتقارب المنتظم لمتتابعات ومتسلسلات الدوال.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | الاتصال والاتصال المنتظم للدوال الحقيقية. تفاضل الدوال الحقيقية. نظرية القيمة المتوسطة. نظرية لوبيتال. تكاملات ريمان. النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل. متتابعات ومتسلسلات الدوال. نظرية تيلور. التقارب المنتظم. |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يناقش الاتصال والاتصال المنتظم للدوال الحقيقية.</li> <li>- يطبق نظرية القيمة المتوسطة.</li> <li>- يستنتج قابلية التكامل بمفهوم ريمان لدالة حقيقية.</li> <li>- يناقش تقارب متتابعات ومتسلسلات الدوال الحقيقية.</li> </ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. publishing Company .Edward D. Gaughan, "Introduction to Analysis" Third Edition (01-1998)</li> <li>٢. K. Ross, Elementary analysis The theory of Calculus. Springer-Verlag 2001.</li> <li>٣. John Wiley &amp; Sons 1999.. "G. Bartle, "Introduction to Real Analysis</li> <li>٤. روبرت- ج بارتل. العناصر للتحليل الحقيقي (الطبعة الثانية).</li> </ol> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تحليل حقيقي (٢) |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٤٢         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٤٢        |      |      | رمز المقرر        |
| السادس         | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣               | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢٤٢        |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب المقياس و المجموعات القابلة للقياس.</li> <li>- يتعرف الطالب علي الدوال القابلة للقياس مفهوم ليببيج. و خواصها الأساسية.</li> <li>- يتعرف الطالب ذكر بعض فضاءات الدوال القابلة للتكامل مفهوم ليببيج.</li> <li>- يتذكر الطالب النظريات الأساسية للمرور إلى النهاية في التكامل في مفهوم ليببيج.</li> <li>- يتذكر الطالب خواص التكامل على الجداء الديكارتي.</li> </ul> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>المقياس و المجموعات القابلة للقياس خواص المقياس. الدوال القابلة للقياس . التكامل والدوال القابلة للتكامل. نظريات النهايات للتكامل (تمهيدية فاتو، نظرية التقارب المطرد، الدالة المسيطرة) . متباينة هولدر و مينكوفسكي. تعريف المقياس على الجداء الديكارتي . نظرية تونيلي و نظرية فوبيني.</p> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يحدد المجموعات القابلة للقياس.</li> <li>- يميز الدوال القابلة للقياس ويستنتج خواصها.</li> <li>- يطبق نظريات النهايات للتكامل.</li> <li>- يستخدم متباينات هولدر و مينكوفسكي و نظرية تونيلي و نظرية فوبيني.</li> </ul> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. W. Rudin, "Real and Complex Analysis" Third Edition McGraw-hill 1987.</li> <li>٢. G. Bartle, "The Elements of Real Analysis" John Wiley &amp; Sons 1976.</li> <li>٣. روبرت- ج بارتل. العناصر للتحليل الحقيقي (الطبعة الثانية).</li> </ol> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |          |      |      |                   |
|----------------|----------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | توبولوجي |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٦٢  |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٦٢ |      |      | رمز المقرر        |
| السادس         | المجموع  | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣        | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٢٦ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب الفضاءات المترية.</li> <li>- يتعرف الطالب على الفضاءات التوبولوجية.</li> <li>- يتعرف الطالب على الأساسات والأساسات التحتية وبعض طرق بناء الفضاءات التوبولوجية.</li> <li>- يفسر الطالب الاتصال والنهايات في إطار الفضاءات التوبولوجية.</li> <li>- يعرف الطالب الفضاءات المتراسة.</li> <li>- يدرك الطالب بديهيات الفصل ومسلمات العد.</li> <li>- يتعرف الطالب على الفضاءات المترابطة والمترابطة محليا.</li> </ul> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى | <p>مقدمة عن الفضاءات المترية. المجموعات المفتوحة والمغلقة في الفضاءات المترية. الفضاءات التوبولوجية. داخلية المجموعة وخارجيتها وحدودها. إغلاق المجموعة ونقاط التجميع والانعزال. التوبولوجي المولد من دوال. التوبولوجي النسبي. الأساسات والأساسات التحتية والمحلية. اتصال الدوال. الجداء الديكارتي لمجموعة منتهية من الفضاءات التوبولوجية. الخاصية التوبولوجية. التراص. التوبولوجي المترابط. مسلمات الفصل مسلمات العد.</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يفرق بين الفضاءات المترية و الفضاءات التوبولوجية.</li> <li>- يحدد الأساسات والأساسات التحتية.</li> <li>- يناقش الاتصال والنهايات في إطار الفضاءات التوبولوجية.</li> <li>- يحدد الفضاءات المتراسة وفضاءات المترابطة.</li> <li>- يصنف الفضاءات التوبولوجية ببديهيات الفصل و مسلمات العد.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. أساسيات التوبولوجيا العامة. وليام برفنت ترجمة د. عطا الله تامر العاني.</li> <li>٢. Dover publications(08-"B. Mendelson,"Introduction to Topology (1990).</li> <li>٣. G. Buskes, A. Van Rooij"Topological Spaces : From Distance to Springer-Verlag(1997)."Neighborhood</li> <li>٤. Dover publications(02-2004)."S. Willard:" General Topology</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | نظرية الاحتمالات    |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٧١             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٧١            |      |      | رمز المقرر        |
| الخامس         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٠٣ - رياض ١١٠ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب فراغ العينة وفروض الاحتمالات والاحتمال المشروط والحوادث المستقلة وغير المستقلة ونظرية بيز.</li> <li>- يتعرف الطالب على المتغير العشوائي، دوال الكتلة الاحتمالية والكثافة الاحتمالية والتوزيع.</li> <li>- يتذكر قوانين احتمالية تتحدد بمتغيرات عشوائية متقطعة ومتصلة والتوقع الرياضي والعزوم.</li> <li>- يعرف التوزيعات ذات المتغيرات المتعددة والتباين المتلازم ومعامل الارتباط والدوال الاحتمالية المشروطة وتحويلات المتغيرات المتصلة وتعميم هذه التحويلات.</li> </ul> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| التنظري | <p>توزيعات المتغيرات العشوائية. التوقع الرياضي. الاحتمال المشروط والاستقلال (التوزيعات المشروطة والهامشية ومعامل الارتباط). بعض التوزيعات الخاصة. تحويلات المتغيرات العشوائية، توزيع t و توزيع F، توزيعات الرتب الإحصائية. دالة توليد العزوم.</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستنتج فراغ العينة ويحسب قيم الاحتمال والاحتمال المشروط.</li> <li>- يطبق نظرية بيز.</li> <li>- يميز المتغير العشوائي و دوال لكتلة الاحتمالية والكثافة الاحتمالية.</li> <li>- يميز المتغيرات العشوائية و المتقطعة و المتصلة.</li> <li>- يطبق القوانين الاحتمالية لتوزيعات بمتغيرات عشوائية متقطعة ومتصلة.</li> </ul> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. الاحتمالات و الاحصاء. د. محمد غالب المدني.</li> <li>٢. W. Feller, "An Introduction to Probability. Theory and its Applications", John Wiley &amp; Sons (1968).</li> <li>٣. M. Fisz, "Probability Theory and Mathematical Statistics" John Wiley.</li> </ol> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | هندسة التحويلات |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٧٣         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٧٣        |      |      | رمز المقرر        |
| الخامس         | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣               | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢٣٣        |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب التحويلات الهندسية الأساسية و العلاقة بينها.</li> <li>- يعرف الطالب تمثيل التحويلات بمصفوفات.</li> <li>- يتعرف الطالب علي زمر التحويلات المنتهية واللامنتهية وتصنيفها.</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>التناظرات الإقليدية. العلاقة بينها (الانعكاس، الدوران، الإزاحة، الانزلاق وتحصيل التناظرات). تمثيل التناظرات الإقليدية. زمر التناظرات الإقليدية المنتهية. زمر التناظرات الإقليدية اللامنتهية وتصنيفها. التحويلات التآلفية وتمثيلها. المفاهيم الهندسية وزمر التحويلات.</p> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد التناظرات الإقليدية وزمر التناظرات.</li> <li>- يخطط التناظر الإقليدي والتحويل التآلفي.</li> <li>- يطبق المفاهيم الهندسية وزمر التحويلات.</li> </ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. "G.E. Martin, " Transformation Geometry : An introduction to symmetry</li> <li>٢. Springer-Verlag (1996).</li> <li>٣. "E.H. Lockwood, R.H. Macmillan, "Geometric Symmetry</li> <li>٤. The Math. Ass. America (1978). "I. M. Yaglom: "Geometric transformation</li> </ol> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                   |      |      |                   |
|----------------|-------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | الإحصاء وتطبيقاته |      |      | اسم المقرر        |
| الثالثة        | ٤٥١٧٣٧٤           |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٣٧٤          |      |      | رمز المقرر        |
| السادس         | المجموع           | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                 | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٣٧١          |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يجمع البيانات ويدرك كيفية تنظيمها وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج واتخاذ القرارات بناءً عليها.</li> <li>- يتعرف على توزيعات المعاينة وطرق التقدير بقيمة واحدة وأنواعه المختلفة.</li> <li>- يدرك التوزيع المتعدد الحدود والتوزيع الطبيعي الثنائي والتوقع الرياضي.</li> <li>- يتعرف على طرق المعاينة والعينات الاحتمالية وغير الاحتمالية.</li> <li>- يقدر المتوسط والتباين وحساب الخطأ في التقديرات.</li> </ul> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>نهاية التوزيعات تقارب المتغير العشوائي ودالة توليد العزوم. نظرية النهاية المركزية. التقدير. فترات الثقة لفروق الأوساط وفترات الثقة للتباينات. الفروض الإحصائية. اختبارات تساوى الأوساط اللامركزية والاستقلال. تحليل التباينات، مسألة التجهيز. العينة العشوائية. توزيع المعاينة. طرق التقدير. طريقة العزوم. طريقة الإمكان الأعظم. بعض خواص التقدير بنقطة. الكفاءة النسبية.</p> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يجمع البيانات و يحللها و يستنتج القرارات المعتمدة عليها.</li> <li>- يحدد فترات الثقة.</li> <li>- يناقش طرق المعاينة والعينات الاحتمالية وغير الاحتمالية.</li> <li>- يحسب المتوسط والتباين وحساب الخطأ في التقديرات ويطبق الطرق الإحصائية.</li> </ul> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. محمد صبحي أبو صالح، عدنان محمد عوض، مقدمة في الإحصاء.</li> <li>٢. د.جلال مصطفى الصياد: الأستلال الأحصائي.</li> <li>٣. V.Hogg and A.T.Craing., Introduction to Mathematical Statistics, Macmillan Publishing Co., Inc New York(1998).</li> <li>٤. D.Fraser., Statistics, An Introduction John Wiley &amp; Sons Inc Hardcover - December 1965.</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |            |            |
|----------------|------------|------------|
| السنة الدراسية | تحليل عددي | اسم المقرر |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤١١    | رقم المقرر |

|         |  |                     |      |      |                   |
|---------|--|---------------------|------|------|-------------------|
|         |  | رياض ٤١١            |      |      | رمز المقرر        |
| المستوى |  | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
| السابع  |  | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|         |  | رياض ٢١١ - رياض ٢٣٣ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتذكر الطالب أنواع الخطأ في الحسابات العددية.</li> <li>- يعرف الطالب طرق الاستكمال بكثيرات الحدود.</li> <li>- يتذكر الطالب التكامل العددي والتفاضل العددي.</li> <li>- يتعرف الطالب علي الجبر الخطي العددي وتحليل المصفوفات.</li> <li>- يتذكر الطالب الحلول العددية لمسائل القيم الابتدائية.</li> </ul> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| النظري المحتوي | <p>الأخطاء وتمثيل الأرقام. تعيين جذور المعادلات. الاستكمال بكثيرات الحدود بما فيها الفروق المقسومة والفروق المنتهية وطريقة لاجرانج. التفاضل العددي. التكامل العددي. الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية. التقريب بالدوال الفقرية. الحلول العددية للمعادلات التفاضلية.</p> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستنتج الحلول العددية لمعادلات جبرية.</li> <li>- يكتب كثيرات حدود الاستكمال.</li> <li>- يحسب القيم العددية للمشتقات والتكاملات.</li> <li>- يستنتج الحلول العددية لمعادلات تفاضلية.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. John Wiley&amp;Sons Inc (1966). .P.Henrici,“Elements of Numerical Analysis”</li> <li>٢. A Raloston, “A First Course in Numerical Analysis”. Mc Grow-Hill Book<br/>Dover publications (02-2001)..Company</li> <li>٣. Kendall.E.Atkinson.,An Introduction to Numerical Analysis ” John Wiley(1989).</li> </ol> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                             |      |      |                   |
|----------------|-----------------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | المعادلات التفاضلية الجزئية |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤١٢                     |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤١٢                    |      |      | رمز المقرر        |
| السابع         | المجموع                     | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                           | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢١٢ - رياض ٢١٤         |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب علي المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يناقش طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يتعرف علي بعض المسائل الفيزيائية التي تحتاج إلي حلول هذا النوع من المعادلات.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>المنحنيات و السطوح التكاملية. المعادلات شبه الخطية من الرتبة الأولى. مسائل القيم الابتدائية للمعادلات شبه الخطية. أمثلة وتطبيقات. نظرية كوشي- كوفالفسكي. المميزات. نظرية هولمقرين. الصيغ القانونية لمعادلات الرتبة الثانية. معادلة لابلاس، خاصية القيمة المتوسطة و قاعدة القيمة العظمى للدوال التوافقية. مسألة درخلت. الحل بتكاملات بواسون. دوال جرين. مسألة نيومان. معادلة الموجات. وحدية الحل لمسألة القيم الابتدائية. نطاقات الاعتماد، طريقة الطاقة. مبدأ هايقن. معادلة الحرارة.</p> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستنتج المعادلات التفاضلية لعائلة منحنيات أو سطوح.</li> <li>- يحل المعادلات التفاضلية شبه الخطية من الرتبة الأولى ومسألة كوشي للقيم الابتدائية.</li> <li>- يستنتج المنحنيات المميزة والصيغة القانونية لمعادلة من الرتبة الثانية.</li> <li>- يحل مسائل القيم الابتدائية والحدية.</li> <li>- يحدد نطاق الاعتماد.</li> </ul> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. E. C. Zachmanoglou and D. W. Thoe:" Introduction to Partial Differential Equations with Applications "Dover publication(1986)</li> <li>٢. G. F. Carrier and C. E. Pearson:" Partial Differential Equations: Theory and Technique" Academic Press(1976)</li> <li>٣. H. F. Weinberger:" A First Course in Partial Differential Equations" Dover publication(1995)</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | الرياضيات التطبيقية |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤١٣             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤١٣            |      |      | رمز المقرر        |
| الثامن         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢١٢ - رياض ٢١٤ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب متسلسلات وتكاملات فورييه وتطبيقاتها في المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يعي الطالب حلول المعادلات التفاضلية العادية بالمتسلسلات.</li> <li>- يتعرف الطالب على دوال بسل ودوال ليجندر وتطبيقاتها في المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يتعرف الطالب على التحويلات التكاملية ودوال جرين ومسائل القيم الخاصة لشتيرم-ليوفيل واستخداماتها في المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> </ul> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>متسلسلات وتكاملات فوريير. المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الأولى. المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية وفصل المتغيرات. الحلول بالمتسلسلات للمعادلات التفاضلية العادية، مسائل القيم الخاصة لشتيرم-ليوفيل. كثيرات حدود ليجندر. دوال بسل. تطبيقات دوال بسل وليجنندر. دوال جرين والتحويلات التكاملية في المعادلات التفاضلية الجزئية.</p> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستنتج حلول المعادلات التفاضلية العادية بالمتسلسلات.</li> <li>- يطبق متسلسلات فوريير وتكاملات فوريير في المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يستخدم دوال بسل ودوال ليجندر في المعادلات التفاضلية الجزئية.</li> <li>- يستنتج حلول مسائل القيم الابتدائية والحدية لمعادلات تفاضلية جزئية. باستخدام دوال جرين والتحويلات التكاملية.</li> </ul> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. "G. Arfkin, "Mathematical Methods For Physics Academic Press (1985).</li> <li>٢. "R.V.Churchill, J.W. Brown, "Fourier Series and Boundary value Problems McGraw- Hill Education(08-2000).</li> <li>٣. "Mary L. Boas: "Mathematical Methods in The Physical Sciences John Wiley&amp;Sons(02-2005).</li> </ol> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |               |      |      |                   |
|----------------|---------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | نظرية الأعداد |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤٣٤       |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤٣٤      |      |      | رمز المقرر        |
| الثامن         | المجموع       | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣             | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٣٣١      |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرك الطالب الخواص الرئيسية للأعداد الصحيحة.</li> <li>- يتذكر الطالب الأعداد (مقياس <math>n</math>) و خواصها الرئيسية.</li> <li>- يتعرف الطالب على قوانين التقابل التربيعي.</li> <li>- يعي الطالب خواص بعض معادلات دايافونتين.</li> <li>- يتعرف الطالب على الإعداد الجبرية.</li> </ul> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>الأعداد الصحيحة. قابلية القسمة. الأعداد الأولية. الأعداد (مقياس <math>n</math>) وخواصها. الجذور البدائية والأسس، حل المعادلات من الدرجة الثانية في مقياس أولي. قانون التوافق التربيعي رموز جاكوبي الصيغ التربيعية في متغيرين. بعض دوال نظرية الأعداد. معادلات دايافونتين من الدرجة الأولى. معادلات دايافونتين من الدرجات العليا. مقدمة في الأعداد الجبرية.</p> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</li> <li>- يميز الخواص الرئيسية للأعداد الصحيحة.</li> <li>- يستنتج الأعداد (مقياس <math>n</math>) و يحدد خواصها الرئيسية.</li> <li>- يطبق قوانين التقابل التربيعي.</li> <li>- يسرد بعض دوال نظرية الأعداد ومعادلات دايافونتين.</li> <li>- يحدد خصائص الأعداد الجبرية.</li> </ul> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Jhon Wiley&amp;Sons(07-”Ivan Niven, et. al.” Introduction to the theory of numbers 1980).</li> <li>٢. Printice-”W.W.Adams &amp; L. J. Golstein.”Introduction to the Theory of Numbers Hall(05-1976).</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                 |      |      |                   |
|----------------|---------------------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | الصيغ التفاضلية وتحليل المتجهات |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤٤٣                         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤٤٣                        |      |      | رمز المقرر        |
| السابع         | المجموع                         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                               | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٢١٢ - رياض ٢٣٣             |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على نظرية الدالة الضمنية وتطبيقاتها الهندسية</li> <li>- يتعرف الطالب على المؤثرات التفاضلية.</li> <li>- يدرك الطالب التكاملات الخطية والسطحية.</li> <li>- يتعرف الطالب على الصيغ التفاضلية وتكاملها .</li> <li>- يسرد الطالب نظريات تحليل المتجهات.</li> </ul> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>التفاضلات الجزئية. تفاضل الدوال (المصفوفات الجاكوبية). قاعدة السلسلة. نظرية الدالة الضمنية وتطبيقاتها الهندسية، نظرية معكوس الدالة. المؤثرات التفاضلية والمؤثرات التفاضلية في الإحداثيات المتعامدة. المنحنيات والتكاملات الخطية. الصيغ التفاضلية. ضرب الصيغ التفاضلية. التفاضل الخارجي للصيغ التفاضلية. تكامل الصيغ التفاضلية. النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل. نظريات تحليل المتجهات (جرين والتباعد وستوكس).</p> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستخدم نظرية الدالة الضمنية في التطبيقات الهندسية .</li> <li>- يناقش المؤثرات التفاضلية في الإحداثيات المتعامدة.</li> <li>- يحسب التكاملات الخطية والسطحية.</li> <li>- يحسب التفاضل الخارجي وتكامل الصيغ التفاضلية.</li> <li>- يطبق نظريات تحليل المتجهات.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. Dover Publications (February 1995).”C.H.Edwards“Advanced Calculus</li> <li>٢. Springer-Verlag New York Inc. April ”David M. Bressoud:” Second Year Calculus 2001.</li> <li>٣. ”Steven H. Weintraub:” Differential Forms: A Complement to Vector Calculus Academic Press (August 21, 1996).</li> <li>٤. J. H. Hubbard and B. B. Hubbard: “Vector Calculus, Linear Algebra, and Differential PrenticeHall ( March 6, 2002).”Forms:A Unified Approach</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |            |      |      |                   |
|----------------|------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | تحليل مركب |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤٤٤    |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤٤٤   |      |      | رمز المقرر        |
| الثامن         | المجموع    | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣          | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٣٤١   |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على الأعداد المركبة والنطاقات في المستوى المركب واتصال الدوال المركبة.</li> <li>- يميز الطالب الدوال التحليلية والتوافقية والعلاقة بينها ومعادلات كوشي ريمان.</li> <li>- يتعرف الطالب على التكاملات الخطية واثبات نظرية كوشي واستخدامها لإثبات إمكانية التمثيل بمتسلسلات تيلور ولوران.</li> <li>- يطبق الطالب نظرية البواقي في حساب التكاملات المعتلة.</li> <li>- يتعرف الطالب على التحويلات الحافظة للزوايا.</li> </ul> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| النظري | <p>خصائص الأعداد المركبة، نظرية دي موافر وجذور الأعداد المركبة، الدوال التحليلية ومعادلات كوشي وريمان، الدوال التوافقية، المرافقات التوافقية.</p> <p>التكامل المحدد والتكامل الخطي. نظرية كوشي جورساه. صيغة تكامل كوشي. متسلسلة لوران. نظرية البواقي. حساب بعض التكاملات الحقيقية المعتلة. الراسم الحافظ للزوايا و خواصها الأساسية.</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يناقش اتصال الدوال المركبة.</li> <li>- يحدد الدوال التحليلية والتوافقية.</li> <li>- يحسب التكامل المركب.</li> <li>- يطبق نظرية البواقي لحساب تكاملات حقيقية.</li> <li>- يستنتج الراسم المحافظ للزوايا.</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. دويل ف. نشرشل، جيمس و. براون "التحليل المركب وتطبيقاته" (مترجم).</li> <li>٢. J.E. Marsdeen and M.J. Hoffman., Complex Analysis, W H Freeman (August 20, 1999).</li> <li>٣. M.J. Ablowitz and A.S. Fokas., Complex Variables, Introduction and Applications, Cambridge Texts in Applied Mathematics .,No.16,1999</li> </ol> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                 |      |      |                   |
|----------------|-----------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | أساسيات الهندسة |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤٧١         |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤٧١        |      |      | رمز المقرر        |
| السابع         | المجموع         | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣               | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ١٢٦        |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على الطريقة الاستنتاجية .</li> <li>- يدرك الطالب مسلمات الهندسة من وجهة نظر هيلبرت .</li> <li>- يعي الطالب الهندسة المحايدة .</li> <li>- يدرك الطالب الهندسة الاقليدية و مسلماتها.</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>الطريقة الاستنتاجية. مسلمات الوقوع. مسلمات المابين ونظريات المابين ومسلمات التطابق ونظريات التطابق الأساسية. مسلمة ديدكن وارخميدس. نظريات الهندسة المحايدة ( مجموع الزوايا في مثلث، والمتباينة المثلثية)، الهندسة الاقليدية.</p> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يستخدم الطريقة الاستنتاجية.</li> <li>- يربط بين المسلمات المختلفة .</li> <li>- يطبق نظريات التطابق والتشابه.</li> <li>- يحدد مستوى هيلبرت.</li> <li>- يفرق بين مسلمات الهندسة الاقليدية ومسلمات الهندسة المحايدة.</li> </ul> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marvin Jay Greenberg; Euclidean &amp; Non-Euclidean Geometry, Development and History, 3rd Edition 1993.</li> <li>2. Robin Hartshorne ; Geometry : Euclid and beyond, Springer 2000.</li> <li>3. D. Hilbert, Foundations of Geometry Court Publishing Company (1977).</li> <li>4. D.W. Henderson and Daina Taiamina “Experiencing Geometry: In Euclidean, Spherical and Hyperbolic Spaces Prentice Hall (November 3, 2000).”</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                     |      |      |                   |
|----------------|---------------------|------|------|-------------------|
| السنة الدراسية | التحليل الدالي      |      |      | اسم المقرر        |
| الرابعة        | ٤٥١٧٤٨٤             |      |      | رقم المقرر        |
| المستوى        | رياض ٤٨٤            |      |      | رمز المقرر        |
| الثامن         | المجموع             | عملي | نظري | عدد الوحدات       |
|                | ٣                   | ١    | ٢    |                   |
|                | رياض ٣٤٢ - رياض ٣٦٢ |      |      | المتطلبات السابقة |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأهداف | <ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الطالب على الفضاءات المترية والمعيارية وخواص كل منها</li> <li>- يدرك الطالب نظريات بلزانو ويستراس واسكولي وبيير •</li> <li>- يتعرف الطالب على فضاءات باناخ والمؤثرات الخطية المحدودة عليها •</li> <li>- يتعرف الطالب على نظريات هان-باناخ والدالة المفتوحة والرسم المغلق •</li> <li>- يتعرف الطالب فضاءات هلبيرت، أساس هلبيرت، نظرية بارسفال.</li> <li>- يتعرف الطالب على - المؤثرات المرافقة والمؤثرات الهرميتية والطبيعية.</li> </ul> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المحتوى النظري | <p>الفضاءات المترية. الفضاءات المعيارية. التراص في الفضاءات المترية نظرية بلزانو ويستراس ونظرية اسكولي. نظرية بير. فضاءات باناخ والمؤثرات الخطية المحدودة عليها. نظرية هان-باناخ ونظرية الدالة المفتوحة والرسم المغلق. فضاءات هلبيرت. أساس هلبيرت. نظرية بارسفال. المؤثرات المرافقة. المؤثرات الهرميتية والطبيعية.</p> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المخرجات | <p>عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد الفضاءات المترية والفضاءات المعيارية و يفرق بينهما.</li> <li>- يميز المجموعات المتراسة في الفضاءات المترية والفضاءات المعيارية.</li> <li>- يطبق نظرية اسكولي في معرفة تراص مجموعات جزئية من فضاءات دوال.</li> <li>- يختبر المؤثرات في فضاءات باناخ من حيث كونها خطية.</li> <li>- يحدد فضاءات هلبيرت واساس هلبيرت.</li> <li>- يدرك المؤثرات المرافقة والمؤثرات الهرميتية و الطبيعية.</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                    |                  |
|---------|--------------------|------------------|
| التقييم | الاختبارات الفصلية | الاختبار النهائي |
|         | ٦٠%                | ٤٠%              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المراجع | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. K.Yosida: Functional Analysis.Springer-Verlag ( 1980) W. Rudin: Functional Analysis McGraw-Hill Education (08-1991).</li> <li>٢. &amp; Sons E.Keyszig:Introductory; Functional Analysis with Applications. JohnWiley (1978).</li> <li>٣. F. Riesz and Sz -Nagy: Functional Analysis. Ungar Pub Co(June 1, 1955).</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|