وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد الدولي

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

# للعام الدراسي 2019 - 2020

اسم الجامعة : الجامعة التكنولوجية

اسم الكلية: قسم العلوم التطبيقية

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : فرع الرياضيات وتطبيقات الحاسوب

تاريخ ملئ الملف : 2019/9/1

| مدير ضمان الجودة والاداء الجامعي | رئيس الفرع | المعاون العلمي | رئيس القسم |
|---|---|---|---|
| أ.م.د. ضحى سعدي احمد | أ. جهاد رمضان خضر | أ.د. راند عبد الوهاب اسماعيل | ا. راند عبد الوهاب اسماعيل |
| التاريخ: ١٤/ /2019 | التاريخ: ١/ ٩/2019 | التاريخ: ٢/ ٩/2019 | التاريخ: / /2019 |
| التوقيع | التوقيع | التوقيع | التوقيع |

١٤٤٢/ /

دقق الملف من قبل

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ: ١ /٩/ 2019

التوقيع:

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

**مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))**

## وصف البرنامج الأكاديمي

**يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج**

| | |
|---|---|
| 1. المؤسسة التعليمية | الجامعة التكنولوجية |
| 2. القسم الجامعي / المركز | العلوم التطبيقية |
| 3. اسم البرنامج الأكاديمي | الرياضيات وتطبيقات الحاسوب |
| 4. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس الرياضيات وتطبيقات الحاسوب |
| 5. النظام الدراسي | النظام السنوي (المرحلة الثالثة والرابعة) + نظام الكورسات (المرحلة الثانية) + نظام المقررات (المرحلة الاولى) |
| 6. برنامج الاعتماد المعتمد | الاعتماد المؤسسي |
| 7. المؤثرات الخارجية الأخرى | لا توجد |
| 8. تاريخ إعداد الوصف | 2019/12/1 |

9. أهداف البرنامج الأكاديمي:

**1- الاسهام في عملية التقدم العلمي والنهوض بمستوى التعليم النظري والتطبيقي وتزويد سوق العمل بخريجين متميزين للعمل في كافة ميادين الحياة المهمة وكذلك في مجال التدريس.**

**2- تكوين قاعدة معرفية واسعة لدى الخريج بالمفاهيم الاساسية والقوانين النظرية وربط الجانبين النظري والعملي معا مما يكسبه مهارة في التعامل مع مفاهيم الرياضيات وربطها بالجانب البرمجي بما يتلاءم مع المشكلة المراد حلها.**

| |
|---|
| **3- اعداد كوادر علمية تطبيقية مزودة بأساسيات المعرفة العلمية والاجتماعية والتقنية قادرة على التفكير التحليلي والابداعي.** |
| **4- التركيز على البحث العلمي التطبيقي ليلعب دورا جوهريا في حل مشكلات المجتمع ودعم الباحثين ومستلزمات البحث العلمي.** |
| **5- اضافة الى ذلك يُتاح للطلبة القيام بالتدريب في المؤسسات العملية او الصناعية لإكسابه خبرات تطبيقية في مجال تخصصه.** |

| |
|---|
| 10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| 11.أ-المعرفة والفهم : مع اتمام دراسة البرنامج يصبح للطالب القدرة على استيعاب مهارات المعرفة والفهم الاتية:<br>أ1- المعرفة الأساسية حول مباديء الرياضيات وعلاقتها بالحاسبات.<br>أ2- التعرف على المفاهيم والتصورات الأساسية لفروع الرياضيات والحاسبات ومناهجها.<br>أ3- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات وعلوم الحاسبات والهندسة.<br>أ4-إكساب القدرة على ربط الجانب البرمجي بالمعرفة النظرية لاستحداث حلول مثلى.<br>أ5- فهم اهمية الرياضيات في جميع مجالات الحياة وبالاخص في مجال تطبيقات الحاسوب.<br>أ6- التعرف على الطرق البرمجية المختلفة من خلال إجراء عدد من البرامج ومعرفة طرق تحليل النتائج واستخلاص الحلول. |
| ب -المهارات الخاصة بالموضوع<br>ب 1 - تحصيل المعلومات الخاصة بكل مقرر من عدة مصادر مثل الكتاب المقرر، المراجع العلمية، الانترنت بالاضافة لمدرس المادة<br>ب 2 - تنمية المهارات الفكرية وذلك من خلال تعلم برهان حقيقة معينة وابتكار حلول تتناسب مع المشاكل المطروحة.<br>ب 3 - تعلم كيفية معالجة المسائل والمشاكل المتعلقة بالرياضيات والحاسبات من خلال الاستعانة بالأدوات الرياضية المناسبة و التجارب العملية لتحليل المشكلة وحلها. |

| طرائق التعليم والتعلم |
| --- |
| 1-المحاضرات التمهيدية لإعطاء الطالب رؤية شاملة عن المادة المقررة.<br>2- تغطية الجانب النظري عن طريق إلقاء المحاضرات او استخدام التقنيات الحديثة في عرض موضوع معين.<br>3- تكليف الطلاب بقراءات محددة من مواضيع الكتاب المقرر والمراجع المساندة للتوسع في دراسة بعض مفردات المقرر.<br>4- تعلم استخدام المكتبة في التعلم الذاتي.<br>5- الاستماع إلى تسجيلات صوتية ومرئية.<br>6- شرح المصطلحات العلمية.<br>7- إعطاء الطالب واجبات منزلية لبيان مدى إلمامه بالمعارف المكتسبة. |
| طرائق التقييم |
| أولا : الأختبارات التحريرية :-<br>1- ألاختبارات المقالية .<br>2- ألاختبارات الموضوعية :<br>- أختبارات الصح والخطأ .<br>- أختبارات التكميل .<br>- أختبارات المقابلة(المزاوجة).<br>- أختبارات ألاختيار من متعدد.<br>ثانيا : ألاختبارات الشفوية (الشفهية) .<br>ثالثا : ألاختبارات العملية ألادائية . |
| ج-مهارات التفكير<br>ج1- - تنمية مهارة الإدراك والاستيعاب مع التفكير النقدي والتحليلي للمفاهيم الرياضية والحاسوبية.<br>ج2- إدراك المميزات الأساسية للرياضيات وتطبيقاتها في مجال الحاسبات. |

| |
|---|
| ج3- التمييز والتعرف على أمثلة لبعض البرامجيات التي تعتمد في بنائها على الرياضيات.<br>ج4- معرفة اليات العمليات من منظور رياضياتي. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| 1- استخدام الشرح أسس ومفاهيم الرياضيات والحاسبات.<br>2-حث الطالب على دراسة تطور الأفكار والنظريات عبر سياقها التاريخي .<br>3- التكرار والإعادة لتثبيت المعرفة في ذهن الطالب المبتدئ.<br>4- المناقشة و التحليل و المقارنة.<br>5- حلقات نقاشية. |
| طرائق التقييم |
| - مدى مشاركة الطالب الفعالة في قاعة الدرس.<br>-إختبارات دورية تتضمن:<br>- أسئلة تحريرية.<br>- أسئلة الصواب و الخطأ.<br>- أسئلة الاختيار من متعدد.<br>-الاختبارات العملية |

| |
|---|
| د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د1-- إكساب الطلاب القدرة على التواصل فيما بينهم ومع أساتذتهم لتطوير أنفسهم ومهاراتهم ذاتياً.<br>د2-- حث الطالب على التعلم الذاتي والأستزادة من المعرفة في مجال المقرر و تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والمشاركة في النقاشات داخل قاعة الدرس.<br>د3-- إكساب الطلاب مهارات جديدة في التواصل من خلال انتقاء حوارات تدعو إلى التفاعل مع الآخر . |

| |
|---|
| د4-- تعليم الطالب السلوك المثالي و التعاون مع الأخرين. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| - منح الطلاب الفرصة للتواصل مع بعضهم البعض تحت إشراف عضو هيئة التدريس.<br>- تكليف الطلاب بواجبات يقومون بها في شكل مجموعات عمل، و يحدد لهم نسبة من التقييم على المساهمة الجماعية الأمر الذي يمكن أن يشجع الطالب على العمل الجماعي و تعلم مهارة إدارة الوقت.<br>- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل يكتشف الطالب من خلالها التعلم الفعال من خلال الشرح والنقاش والدفاع عن رأيه من خلال عرضه وجهات نظره وآرائه. |
| طرائق التقييم |
| - عمل مقارنة بين الجهد الفردي و الجهد الجماعي لإظهار الفارق أمام الطلاب و إقناعهم بأن العمل في مجموعات يعطى نتائج فعالة.<br>- إحتساب نسبة من التقويم للتعلم الذاتى .<br>- الإختبارات التحريرية والشفوية لبيان مهارات الطالب في التعامل مع المعلومات وتحصيلها وتلخيصها وإعادة صياغتها بأسلوبه الشخصي.<br>- متابعة الطلاب ومدى جديتهم والتزامهم داخل قاعة الدرس وإنجاز ما يكلفون به من مسئوليات وأعمال. |

| 12.بنية البرنامج | | | | 13.الشهادات والساعات المعتمدة |
|---|---|---|---|---|
| **المستوى / السنة** | **رمز المقرر أو المساق** | **اسم المقرر أو المساق** | **الساعات المعتمدة** | |
| مواد المرحلة الاولى | ASDC101<br>ENGL102<br>AMAT 101<br>ASDC103<br>COMP104<br>COMP104<br>ASDC103<br>ASDC102<br>WRKS101<br>WRKS101<br>AMAT 102 | رياضيات 1<br>انكليزي 1<br>اسس الرياضيات 1<br>ميكانيك<br>مختبر الحاسوب<br>علوم الحاسوب<br>مختبر الميكانيك<br>مختبرالكيمياء<br>معامل 1<br>معامل 1<br>رياضيات منتهية 1 | 35 وحدات معتمدة | درجة البكالوريوس<br>عدد الساعات المعتمدة<br>( 720 ) ساعة |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ASDC102 | الكيمياء<br>اختياري | | |
| مواد المرحلة الثانية | ASMC-210<br>ASMC-211<br>ASMC-212<br>ASMC-213<br>ASMC-214<br>ASMC-215<br>ASMC-216<br>ASEL-217 | Advanced Calculus<br>Differential Equations I&II<br>Linear Algebra I&II<br>Numerical Analysis I&II<br>Access Data Base I&II<br>Probability and Statistics I&II<br>Programming with VB I&II<br>English II | 21 وحدات معتمدة للكورس الاول<br>19 وحدات معتمدة للكورس الثاني | 405 ساعة للكورس الاول<br>375 ساعة للكورس الثاني |
| مواد المرحلة الثالثة | ASMC-310<br>ASMC-311<br>ASMC-312<br>ASMC-313<br>ASMC-314<br>ASMC-315<br>ASMC-316<br>ASEL-317 | Abstract Algebra<br>Partial Differential Equations<br>Graph Theory<br>Advanced Numerical Analysis<br>Real Analysis<br>Image processing<br>Operation Research and optimization<br>English III | 19 وحدات معتمدة للكورس الاول<br>21 وحدات معتمدة للكورس الثاني | 840 ساعة للكورسين |
| مواد المرحلة الرابعة | ASMC-410<br>ASMC-411<br>ASMC-412<br>ASMC-413<br>ASMC-414<br>ASMC-415<br>ASMC-416<br>ASMC-417<br>ASRP-418 | Mathematical Cryptography<br>Artificial Intelligence Algorithms<br>Combinatorial Mathematics<br>Optimization<br>Complex Analysis<br>Language Turbo C++<br>Control Theory<br>Scientific Research Logic<br>Project | 19 وحدات معتمدة للكورس الاول<br>19 وحدات معتمدة للكورس الثاني | 818 ساعة للكورسين |
| | | | عدد الوحدات الكلي =153 | |

| 14.التخطيط للتطور الشخصي |
|---|
| - تنظيم ورش عمل وفصول تدريبية.<br>- تشكيل لجان لمناقشة واقع التدريس بسلبياته وايجابياته ولتطوير المناهج والخطط وتحديث المصادر التعليمية.<br>- توفير فرص للتطوير الأكاديمي والبحثي من خلال المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية. |

- توفير فرص التدريب لاعضاء هيئة التدريس على أحدث تقنيات التدريس.

- توفير المراجع العلمية والكتب اللازمة ومصادر المعلومات الألكترونية.

- تشجيع الأساتذة لإنجاز كتب مرجعية في مقررات التخصص .

- مقارنة الخطة الدراسية بمثيلاتها في جامعات أخرى.

15.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

قبول مركزي حسب ضوابط وتعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

1- عراقي الجنسية .

2- حائزا على شهادة الدراسة الثانوية العراقية،معززة بتصديق من المديرية العامة للتربية في المحافظة او على شهادة تعادلها.

3- ناجحا في الفحص الطبي على وفق الشروط الخاصة بكل دراسة ويحق للطالب المكفوف الذي تتوفر فيه شروط التقديم للدراسات الإنسانية المناسبة التقديم عن طريق جمعية المكفوفين ويمكن ان يكون عن طريق اللجنة الطبية في الجامعة.

4- عمر المتقدم للقبول المركزي لايزيد عن24 عاما أي من مواليد 1995 وصعودا ومن يزيد عمره عن 24 عاما فيحق له التقديم الى الكليات المسائية او الاهلية .

5- من خريجي:-

أ-العام الدراسي الحالي.

ب- العام الدراسي السابق. من غير المقبولين في أية كلية أو معهد في العراق سواء كانت رسمية (صباحية او مسائية) ام اهلية ويتم قبولهم وفق الحدود الدنيا لسنة تخرجهم.

6- متفرغا للدراسة فلا يجوز الجمع بين الوظيفة والدراسة في الكليات والمعاهد الصباحية.)

7- تقديم الاستمارة غير ملزم لقبول الطالب بصورة نهائية اذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها.

8- توزيع الطلبة على الاقسام من خلال المعدل التراكمي و الاختبارات.

9- الطاقة الاستيعابية.

16:أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. الكتب الرئيسة المطلوبة:
   - A first course in abstract algebra
   - Calculus
   - Complex variables and Application by J.W.Brown
   - Applied Numerical Analysis By Curtis F. Gerald
   - Graph Theory

2. المراجع الأساسية و الكتب الموصى بها
   - Introduction to Graph Theory by Robin J. Wilson, Fourth edition, Longman,
   - R. Brualdi, "Introductory combinatorics", Prentice Hall. 2004
   - Abstract Algebra Theory and Applications
   - introduction to control theory , introduction optimal control
   - Modern Introductory Differential Equations By schaums series
   - Introduction of Partial Differential Equation / Gerald B. Folland
   - Computer Vision and Image Processing: A Practical Approach Using CVIPTools

3. الموقع الالكتروني للقسم العلوم التطبيقية والجامعة التكنولوجية
   https://as.uotechnology.edu.iq/index.php/ar/scientific-branches/math
4. مواد تعلم أخرى

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | المعرفة والفهم | | | | المهارات الخاصة بالموضوع | | | | مهارات التفكير | | | | المهارات العامة والمنقولة ( أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي | | | |
| | | | | أ1 | أ2 | أ3 | أ4 | ب1 | ب2 | ب3 | ب4 | ج1 | ج2 | ج3 | ج4 | د1 | د2 | د3 | د4 |
| المرحلة الرابعة | ASMC-410 | Mathematical Cryptography | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | ASMC-411 | Combinatorial Mathematics | أساسي | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| | ASMC-412 | Optimization | أساسي | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | ASMC-413 | Complex Analysis | أساسي | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Control Theory | ASMC-414 | |
| | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | أساسي | Language Turbo C++ | ASMC-415 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Project | ASRP-418 | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | أساسي | Scientific Research Logic | ASSR-427 | |
| ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Abstract Algebra | ASMC-311 | المرحلة الثالثة |
| | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | أساسي | Real Analysis | ASMC-312 | |
| | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | أساسي | Graph Theory | ASMC-313 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Partial Differential Equations | ASMC-314 | |
| | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | أساسي | Operation Research and optimization | ASMC-315 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Image processing | ASMC-316 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Advance Numerical Analysis | ASMC-304 | |
| ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | **Advance Calculus** | ASMC-201 | المرحلة |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | أساسي | **Differential Equations** | ASMC-211 | **الثانية** |
| ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | **Linear Algebra** | ASMC-212 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | **Numerical Analysis** | ASMC-213 | |
| | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | أساسي | **Probability and Statistics** | ASMC-214 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | **English ⅡⅠ** | ASMC-215 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | **Access Data Base** | ASMC-216 | |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | Programming with VB | ASMC-217 | |
| ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | أساسي | **Calculus** | ASMC-111 | **المرحلة الاولى** |
| | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | أساسي | **Foundation of Mathematics** | ASMC-112 | |
| | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | **Finite Mathematics** | ASMC-113 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | **General Physics** | ASMC-114 | |
| | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | **computer** | ASC-115 | |
| ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | أساسي | **Human Right and Freedoms** | ASHR-116 | |
| | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | أساسي | **Drawing by computer (AutoCAD-14)** | ASC2-117 | |
| | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | **English Ⅱ** | ASEL-126 | |

# نموذج وصف المقرر

## مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

### وصف المقرر

تهدف دراسة مادة التحليل العقدي الى تعريف الطلبة بالمفاهيم والنظريات الاساسية الخاصة بالتحليل العقدي بالاضافة الى تطبيقاته.

| | |
|---|---|
| **1. المؤسسة التعليمية** | الجامعة التكنولوجية |
| **2. القسم الجامعي / المركز** | قسم العلوم التطبيقية/الرياضيات وتطبيقات الحاسوب |
| **3. اسم / رمز المقرر** | التحليل العقدي/ASMC-414 |
| **4. البرامج التي يدخل فيها** | بكلوريوس علوم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب |
| **5. أشكال الحضور المتاحة** | الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الرابعة |
| **6. الفصل / السنة** | سنوي 2020/2019 |
| **7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | 120 ساعة |
| **8. تاريخ إعداد هذا الوصف** | 2019/10/1 |
| **9. أهداف المقرر** | |
| دراسة الاعداد العقدية ودراسة الدوال التحليلية والدوال الاولية والتكاملات والسلاسل والرواسب والاقطاب ثم التحويل المطابق مع امثلة لكل الدراسات السابقة. | |
| | |

| |
|---|
| **10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم** |
| أ- المعرفة والفهم<br>أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم التفاضل العقدي.<br>أ2- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم التكامل العقدي وطرقه المختلفة.<br>أ3-التطبيقات الخاصة باستخدام التحليل العقدي (تحويلات فوريه)<br>أ4-التطبيقات الحافظة للزوايا |
| ب - **المهارات الخاصة بالموضوع**<br>ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في ايجاد الاشتقاقات الخاصة بالتفاضل والتكامل العقدي.<br>ب2 – تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في التطبيقات المعتمدة على مفاهيم التحليل العقدي. |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| - المناقشة<br>- اعداد التقارير |
| **طرائق التقييم** |
| - الامتحانات اليومية والشهرية<br>- التقارير الفردية وبشكل مجاميع |
| ج- **مهارات التفكير**<br>ج1- التفكيرالعقلي –حل المشكلات |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| - المناقشة<br>- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات . |
| **طرائق التقييم** |
| الامتحانات اليومية اواستخدام اسئلة الاختبار التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية. |

**د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).**

د1- المحاورة المباشرة مع الطالب

د2- الاسئلة المباشرة

11. بنية المقرر- الفصل الاول

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | معرفة الدوال التحليلية واختبارها | الدوال التحليلية | محاضرة | |
| 2 | 4 | ايجاد الغايات باستخدام التعريف وطرق خاصة بالتحليل العقدي. | الدوال التحليلية(الغايات) | محاضرة | |
| 3 | 4 | معرفة الاستمرارية باستخدام التعريف وطرق خاصة بالتحليل العقدي | الدوال التحليلية(الاستمرارية) | محاضرة | تمرين |
| 4 | 4 | معرفة الاشتقاق باستخدام التعريف | الدوال التحليلية(الاشتقاق) | محاضرة | |
| 5 | 2 | معرفة الاشتقاق باستخدام طرق خاصة بالتحليل العقدي | الدوال التحليلية(معادلتي كوشي-ريمان) | محاضرة | |
| 6 | 4 | معرفة الشروط الخاصة بالدوال التوافقية | الدوال التوافقية | محاضرة | امتحان يومي |
| 7 | 4 | تطبيق جميع المفاهيم السابقة على الدوال الاسية | الدوال الاسية | محاضرة | |
| 8 | 4 | تطبيق جميع المفاهيم السابقة على الدوال المثلثية | الدوال المثلثية | محاضرة | |
| 9 | 4 | تطبيق جميع المفاهيم السابقة على الدوال الزائدية | الدوال الزائدية | محاضرة | |
| 10 | 4 | تطبيق جميع المفاهيم السابقة على الدوال اللوغارتمية | الدوال اللوغارتمية | محاضرة | |
| 11 | 4 | تطبيق جميع المفاهيم السابقة على الدوال الاسية | الأسس العقدية | محاضرة | |
| 12 | 4 | اشتقاق معكوس الدوال المثلثية والزائدية | معكوس الدوال المثلثية والزائدية | محاضرة | امتحان يومي |
| 13 | 4 | معرفة حل التكاملات العقدية المحددة | التكاملات المحددة | محاضرة | |
| 14 | 4 | معرفة حل التكاملات العقدية المحددة على خط مستقيم | المنحنيات الكفافية والتكامل الخطي , | محاضرة | |
| 15 | 4 | امتحان | امتحان | | |
| | | | | | |

| 12.بنية المقرر- الفصل الثاني | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 17 | 4 | معرفة استخدام نظرية كوشي-كورسا | نظرية كوشي-كورسا | محاضرة | |
| 18 | 4 | معرفة حل التكاملات العقدية غير المحددة | التكاملات الغير محددة | محاضرة | |
| 19 | 4 | معرفة استخدام صيغة كوشي للتكامل و نظرية موريرا | صيغة كوشي للتكامل و نظرية موريرا | محاضرة | امتحان يومي |
| 20 | 4 | معرفة حساب المتسلسلات والمتتابعات ذات الاعداد العقدية | المتسلسلات والمتتابعات ذات الاعداد العقدية | محاضرة | |
| 21 | 4 | معرفة حساب متسلسلة تيلر ولورنت | متسلسلة تيلر ولورنت | محاضرة | |
| 22 | 4 | حساب اصفار الدوال التحليلية | اصفار الدوال التحليلية | محاضرة | امتحان يومي |
| 23 | 4 | معرفة نظرية الرواسب | نظرية الرواسب | محاضرة | تمارين |
| 24 | 4 | حساب الجزء الاساس للدالة | الجزء الاساس للدالة | محاضرة | |
| 25 | 4 | معرفة وايجاد الرواسب والاقطاب | الرواسب والاقطاب | محاضرة | |
| 26 | 4 | حساب قيمة التكاملات المعتلة ذات الدوال الحقيقية | تقدير قيمة التكاملات المعتلة الحقيقية | محاضرة | |
| 27 | 4 | حساب التكاملات المعتلة المحتوية على دالتي جيب وجيب تمام | التكاملات المعتلة المحتوية على دالتي جيب وجيب تمام | محاضرة | |
| 28 | 4 | حساب التكاملات المحددة المحتوية على دالتي جيب وجيب تمام | التكاملات المحددة المحتوية على دالتي جيب وجيب تمام | محاضرة | |
| 29 | 4 | التطبيقات الحافظة مع تطبيقاتها | التطبيقات الحافظة مع تطبيقاتها | محاضرة | |
| 30 | 4 | مناقشة تقارير | امتحان | | |

| 13.البنية التحتية | |
|---|---|
| القراءات المطلوبة :<br>▪ النصوص الأساسية<br>▪ كتب المقرر<br>▪ أخرى | 1- Ruel V.Churchill& James ward Brown(1996),<br>, Complex Variables and application, McGraw-Hill, Inc.,University Press<br>2- Murray R.Speigel ,Complex Variables with application on conformal mapping. |
| متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية ) | |

| | |
|---|---|
| الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية ) | |

| 14. القبول | |
|---|---|
| المتطلبات السابقة | |
| أقل عدد من الطلبة | 20 |
| أكبر عدد من الطلبة | 60 |