# 

****

**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 | جامعة ديالى |
| 1. القسم الجامعي / المركز | كلية الهندسة |
| 1. اسم البرنامج الأكاديمي | قسم هندسة الاتصالات |
| 1. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة اتصالات |
| 1. النظام الدراسي | فصلي |
| 1. برنامج الاعتماد المعتمد | لا يوجد برنامج اعتماد |
| 1. المؤثرات الخارجية الأخرى | لا توجد |
| 1. تاريخ إعداد الوصف | 17/9/2023 |
| 1. أهداف البرنامج الأكاديمي: يهدف البرنامج الاكاديمي في قسم هندسة الاتصالات الى: | |
| * بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال هندسة الاتصالات | |
| * بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال . | |
| * بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل والحصول على المقاعد المطلوبة في برامج الدراسات العليا. | |
| * قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين. | |
| * حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| * تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| 1. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم | |
| أ-الاهداف المعرفية  أ1- أفهام وتعليم الطالب مبادئ واسس هندسة الاتصالات والعلاقات الرياضية الخاصة بها وكيفية التعامل معها.  أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة وفهم قوانين الفيزياء الالكترونية ونظريات هندسة الاتصالات المعقدة وكيفية استخدامها في تصميم منظومات الاتصالات الحديثة وفي تحليل البرامج المتعلقة بأنظمة الاتصالات.  أ3-افهام الطالب اساليب نقل الاشارة الرقمية ومعالجتها وطرق انتشارها في الاوساط المختلفة وامكانية نقل البيانات والمعلومات من مكان الى اخر فضلا عن تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للإطار العملي في حقل الاتصالات.  أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم منظومات الاتصالات المختلفة والمتطورة وحسب أجيال الاتصالات.  أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لفهم المجالات الكهربائية والمغناطيسية والقوة الناتجة عنهما والشغل والحث المغناطيسي وتوزيع الشحنات والمتسعات والعوازل المختلفة فضلا عن معرفة وفهم الأجزاء الالكترونية الفعالة في منظومات الاتصالات. | |
| ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج  ب 1 –شرح مواضيع اسس هندسة الاتصالات من قبل المختصين بالموضوع مع التاكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .  ب 2 – تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بأنظمة الاتصالات المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بانظمة الاتصالات.  ب 3 –يتم عرض مواضيع انتشار الامواج مع مواضيع امنية الاتصالات والتأكيد على المواضيع الرياضية والدوائر الكهربائية والالكترونية ومواضيع الهوائيات لايصال فقرة 1 للطالب.  ب 4 – يتم التركيز على مواضيع انشاء شبكات الاتصالات وعمليات ارسال واستلام المعلومات من خلال شبكات الاقمار الصناعية وغيرها. | |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| * تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية. * حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي . * يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية. * يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي. | |
| طرائق التقييم | |
| * امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . * درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . * وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. * امتحانات شهريةوفصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي. | |
| ج-الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالإطار الهندسي كالدوائر الكهربائية المختلفة.  ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالإطار الهندسي.  ج2-. تخيل مكونات الدوائر الالكترونية الخاصة بمنظومات الاتصالات الرقمية.  ج4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية. | |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| * تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية والتجارب الميدانية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل. * تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل. * الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل (ماذا,كيف,متى,لماذا) لمواضيع محددة. * اعطاء الطلبة واجبات بيتية وتقارير دورية. | |
| طرائق التقييم | |
| * امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . * درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . * وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم. * امتحانات شهرية وفصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي. | |

|  |
| --- |
| 1. بنية البرنامج |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المرحلة الدراسية | رمز المقرر او المساق | اسم المقرر او المساق | الساعات المعتمدة | |
| نظري | عملي |
| الاولى | **U101** | Democracy & human Rights | 2 | - |
| الاولى | **U102** | Workshop skills | - | 3 |
| الاولى | **U103** | Computer skills | 1 | 3 |
| الاولى | **U 104** | English Language | 2 | - |
| الاولى | **U105** | Engineering Drawing | - | 3 |
| الاولى | **E101** | Mathematics -I | 4 | - |
| الاولى | **E102** | Mathematics -II | 4 | - |
| الاولى | **E106** | Electronic Physics | 4 | - |
| الاولى | **E108** | C++ Programming | 1 | 3 |
| الاولى | **COE101** | Digital Techniques | 4 | 2 |
| الاولى | **COE102** | Electrical Engineering I | 6 | 2 |
| الاولى | **COE103** | Electrical Engineering II | 6 | 2 |
| الثانية | **E201** | Applied Mathematics –I | 4 | - |
| الثانية | **E202** | Applied Mathematics –II | 4 | - |
| الثانية | **COE201** | Electronic Circuits I | 2 | 2 |
| الثانية | **COE202** | Signals and Systems | 3 | 2 |
| الثانية | **COE203** | Communication Transmission Lines | 2 | - |
| الثانية | **COE204** | Probability and Random Processes | 4 | - |
| الثانية | **COE205** | Electric Circuits I | 3 | 2 |
| الثانية | **COE206** | Electromagnetic Fields I | 2 | - |
| الثانية | **COE207** | MATLAB Programming | 1 | 2 |
| الثانية | **COE208** | Electromagnetic Fields II | 3 | - |
| الثانية | **COE209** | Analog Communication Systems | 3 | 2 |
| الثانية | **COE210** | Electric Circuits II | 3 | 2 |
| الثانية | **COE211** | Electronic Circuits II | 2 | 2 |
| الثانية | **COE212** | Neural Network Engineering | 1 | 2 |
| الثانية | **COE213** | Numerical Methods | 2 | 2 |
| الثانية | **COE214** | Automatic Control Theory | 2 | - |
| الثالثة | **E301** | Engineering Economy | 2 | - |
| الثالثة | **COE301** | Engineering Analysis | 2 | - |
| الثالثة | **COE302** | Digital Communication I | 3 | 2 |
| الثالثة | **COE303** | Antenna Theory and Design | 3 | 2 |
| الثالثة | **COE304** | Digital Signal Processing | 3 | 2 |
| الثالثة | **COE305** | Microcontroller and DSP Systems | 2 | 2 |
| الثالثة | **COE306** | Communication Electronics -I | 3 | 2 |
| الثالثة | **COE307** | Optical Communication Systems | 2 | - |
| الثالثة | **COE308** | Detection and Estimation Theory | 3 | - |
| الثالثة | **COE309** | Digital Communication II | 3 | 2 |
| الثالثة | **COE310** | Image Processing | 2 | 2 |
| الثالثة | **COE311** | Information Theory | 3 | - |
| الثالثة | **COE312** | Radar Systems | 2 | 2 |
| الثالثة | **COE313** | Computer Networks | 2 | 2 |
| الثالثة | **COE314** | Waves Propagation | 2 | - |
| الثالثة | **COE315** | Communication Electronics -II | 2 | 2 |
| الرابعة | **E401** | Engineering Profession Ethics | 1 | - |
| الرابعة | **E402** | Graduation Project | - | 8 |
| الرابعة | **COE401** | Microwave Engineering-I | 3 | 2 |
| الرابعة | **COE402** | Modern Communication Systems | 3 | - |
| الرابعة | **COE403** | Cellular Mobile Networks | 2 | - |
| الرابعة | **COE404** | Cryptography for Communication Systems | 2 | - |
| الرابعة | **COE405** | Satellite Communication Systems | 2 | - |
| الرابعة | **COE406** | Microwave Engineering-II | 3 | 2 |
| الرابعة | **COE407** | Global Positioning Systems | 2 | - |
| الرابعة | **COE408** | Multimedia Communication | 2 | - |
| الرابعة | **COE409** | Telecom Switching Systems | 2 | - |
| الرابعة | **COE410** | Television and Broadcasting Systems | 2 | - |

|  |
| --- |
| 1. التخطيط للتطور الشخصي |
| يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينرات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم |
| 1. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. |
| 1. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| * موقع الكلية . * الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | **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** | | **الاهداف المعرفية** | | | | | | |  | |  | **الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع** | | | |  | **الاهداف الوجدانية والقيمية** | | | | **المهارات العامة والتأهيلية المنقولة**  **( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)** | | | |
| **أ1** | | **أ2** | | **أ2** | | **أ4** | **أ5** | **أ6** | **ا7** | **ب**  **1** | **ب2** | **ب2** | **ب4** | **ب5** | **ج1** | **ج2** | **ج2** | **ج4** | **د1** | **د2** | **د2** | **د4** |
| **الثالثة** | | | **EC301** | | | **Engineering Analysis** | **أساسي** | | √ | | √ | | √ | | √ | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

**نموذج وصف المقرر**

**وصف المقرر**

|  |
| --- |
| يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى \ كلية الهندسة | |
| 1. القسم الجامعي / المركز | القسم العلمي | |
| 1. اسم / رمز المقرر | Engineering Analysis - EC301 | |
| 1. البرامج التي يدخل فيها | القسم | |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | الزامي | |
| 1. الفصل / السنة | فصلي | |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 ساعة | |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 1/6/2021 | |
| 1. أهداف المقرر | | |
| يهدف موضوع التحليلات الهندسية الىيتعلم الطالب خلال السنه الدراسية كيف تحليل الدوائر الهندسية باستخدام (Matrix) وتبسيطها وفهم وتفسير المصفوفات العددية الحقيقية والخيالية. وطرق ايجاد معكوس المصفوفة بطرق مختلفة بالإضافة الى ذلك دراسة و تحليل الدوال الخاصة ( Legendre & Bessel Functions) و طرق حلها و ايجاد power series & orthogonality | | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الاهداف المعرفية  أ1-يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية كيف تحليل الدوائر الهندسية وتبسيطها .  أ2- فهم وتفسير المصفوفات العددية الحقيقية والخيالية.  أ3- فهم و حل المعادلات التفاضلية الخاصة Legendre equation  أ4- فهم و حل المعادلات التفاضلية الخاصة Bessel function |
| ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع  ب1 –الالمام بالعلاقات الرياضية و تحويلها الى مصفوفات  ب2- الالمام بالمفاهيم الاساسية وكذلك العلاقات الرياضية المستمرة والمنفصلة .  ب3- الالمام بالعلاقات الخاصة بالمصفوفات العددية وطريقة حسابها.  ب4- الالمام بالمتغيرات المركبة وطرق حساب التفاضل بالمعادلات الخاصة. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| * يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية * يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة |
| طرائق التقييم |
| * امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . * درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . * وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم. * امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي |
| ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- حث الطالب على التفكير بطرق تبسيط matrix  ج2-حث الطالب على التفكير باهم تطبيقات matrix في مجال الاتصالات ومعالج الاشارة.  ج3-حث الطالب على التفكير بالغاية من دراسة المعادلات الخاصة  ج4- حث الطالب على التفكير في المصفوفات المعادلات الخاصة واستخدامها في الاتصالات الرقمية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| * يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية. * يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لعلم الاحصاء وتطبيقاته العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم. * يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في تصميم منظومات الاتصالات المختلفة نظريا وعمليا والاستفادة من التحليلات الهندسية في تبسيطها . |
| طرائق التقييم |
| * امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . * درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . * وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم. * امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي |
| د - المهارات العامة و التأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة التحليلات الهندسية  د2-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للدوائر الكهربائية .  د3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.  د4-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.  د5-أقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 2 | مراجعة لنظرية المصفوفات ودراسة التحويلات الخطية للمصفوفات | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثاني | 2 | خواص المصفوفات | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث | 2 | ايجاد معكوس المصفوفة  بطرق مختلفة | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الرابع | 2 | نظريات تطبيقية لايجاد معكوس المصفوفة | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الخامس | 2 | حساب egin value & egin vector | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| السادس | 2 | تطبيقات egin value & egin vector | Matrix | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| السابع | 2 | حل Legendre equation | Legendre equation | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثامن | 2 | امثلة على حل Legendre equation | Legendre equation | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| التاسع | 2 | انواع Legendre polynomial | Legendre polynomial | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| العاشر | 2 | تعامد Legendre polynomial | Legendre polynomial | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الاحد عشر | 2 | Gama function | Gama function | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثاني عشر | 2 | Bessel function طرق حل | Bessel function | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث عشر | 2 | Bessel function ايجاد الجذور | Bessel function | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الرابع عشر | 2 | Bessel function امثلة على حل | Bessel function | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 2 | Bessel function امثلة على حل | Bessel function | محاضرات معروضة بشكل pdf و مسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 12.البنية التحتية | | | 1-الكتب المقررة المطلوبة : | 1. Advanced Engineering Mathematics, 3rd edition, by C. R. Wylie 2. Advanced engineering mathematics 10 th edition | | 2- المراجع الرئيسية ( المصادر) | * مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. * الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة . | | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.......) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للتحليلات الهندسية . | | ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت | 1. Mathematics for Engineers and Applied Scientists, 2nd edition, by Stanley. 2. Introductory Digital Signal Processing, 2nd edition by P. A. Lynn. |   12.خطة تطوير المقرر الدراسي: اقتراح تبديل المنهج من سنوي الى فصلي يساهم في تطوير المنهج |