#

****

**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**  | **EC 303**   | **Control Engineering** | **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
 | Automatic Control Theory **COE214**  |
| 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 السيطره الىتعليم الطالب التمثيل الرياضي لنظام السيطرة وتحليل دوائر السيطره الخطيه و تعليم الطالب كيفية بناء موديل كهربائي وميكانيكي للمعادلات المشتقه ودوال التحويل وتحليل تردد مجال نظام السيطرة بالاضافه الى تعليم الطالب على استقرارية الانظمه .فان الغاية التي نتوخاها من تدريس هذه المادة هي ترسيخ المبادئ والاسس النظرية التي تعتمد في انشاء اي دائرة كهربائية الكترونية وفهمها بشكل مطلق.  |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
 |
| أ- الاهداف المعرفية أ1-يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن انواع الانظمه سواء كانت مفتوحه او مزوده با سترجاع عكسي .أ2-تعلم وفهم الرسم التخطيطي للمراحل واختزاله.أ3- تعلم وفهم مراجعة تحويل لابلاس ومعكوسه.أ4- تعلم وفهم اسس ،  معيار روث-هرويتز للاستقرارية. |
| ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع ب1 –الالمام بالعلاقات الرياضية الموجوده ضمن الماده.ج2-الالمام بعرفة الانظمة بأنواعها .ج3-الالمام بكيفية تنفيذ التجارب العملية الخاصة بالمادة.ج4- الالمام بالمفاهيم الاساسية لطرق الاستقراريه وانواعها وتطبيقاتها العملية . |
|  طرائق التعليم والتعلم  |
| * يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية
* يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة .
 |
|  طرائق التقييم  |
| * امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
* درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
* وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
* امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي
 |
| ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- حث الطالب على التفكير بإيجاد الموديلات للأنظمة سواء كانت ميكانيكيه او كهربائية.ج2-حث الطالب على التفكير بأهمية ايجاد ، تحليل تردد مجال نظام السيطرة.ج3-حث الطالب على التفكير بالعوامل المؤثرة على استقراريه الأنظمة.ج4- حث الطالب على التفكير في اختيار المكونات المناسبة والمساهمة في عملية تصميم دوائر الارسال والاستقبال للموجات الكهرومغناطيسية.  |
|  طرائق التعليم والتعلم  |
| * يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.
* يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لمكونات انظمة السيطرة العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.
* يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في تصميم منظومات الاتصالات المختلفة نظريا وعمليا.
 |
|  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 السيطرة.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 | يوضح التدريسي المكونات الاساسيه لنظام السيطره | Basic definition  | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثاني | 2 | ايجاد دالة التحويل للدوائر الكهربائيه و الميكانيكية | Transfer function  | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث | 2 | الرسم التخطيطي للمراحل واختزاله | Block diagram algebra | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الرابع | 2 | الرسم التخطيطي للنظام باستخدام Signal flow graph | Block diagram algebra | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الخامس | 2 | معرفة انواع الاشارات في انظمة الاتصالات | Time domain response and Transient response of first order systems | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| السادس | 2 | تحليل المجال الزمني لاستجابة النظام | Transient response of second order systems  | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| السابع  | 2 | معرفة انواع طرق الاستقراريه في انظمة السيطره | s-Domain | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثامن | 2 | معرفة معيار روث-هرويتز للاستقرارية  | s-Domain | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| التاسع | 2 | معرفة طريقة جذر المحل الهندسي Root locus | s-Domain | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| العاشر | 2 | معرفة طريقة جذر المحل الهندسيRoot locus  | s-Domain | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الحادي عشر | 2 | معرفة القواعد الاساسيه لرسم bode diagram | Frequency response | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثاني عشر  | 2 | معرفة القواعد الاساسيه رسم bode diagram | Frequency response | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث عشر  | 2 | رسم دالات رياضية مركبة باستخدام Nyquist  |  Frequency response | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الرابع عشر | 2 | معرفة فوائد PID | Tree-term controller(PID) | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 2 | معرفة انواع المتحكمات(P) (PI)، (PD)(PID) | Tree-term controller(PID) | محاضرات معروضة بشكل PDF , ومسجلة فديويا | امتحانات يومية +امتحانات شهري |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| 12.البنية التحتية  |
| 1-الكتب المقررة المطلوبة : | 1. Katsuhiko Ogata,2003, Modern Control Engineering fifth Edition, Prentice Hall.
2. Farid Golnaraghi & Benjamin C. Kuo, 2010, Automatic Control Systems, Tenth Edition, Wiley.
 |
| 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 للفيزياء الالكترونية . |
| ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت  | 1. Norman S. Nise, 2010, Control Systems Engineering, sixth Edition,Wiley.
 |

 |