# وزارة التعليم العالي والبـحث العلمي

## جـــــهاز الإشـــــراف والتقـــويم العلــمي

**دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي**

**استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد**

**الجامعة :**ديالى

**الكلية \ المعهد : الهندسة**

**القسم العلمي : هندسة الحاسوب**

**تاريخ ملئ الملف:** 30\5\**2022**

**التوقيع: التوقيع:**

**اسم رئيس القسم : ا.م.د علي نصر حميد اسم المعاون العلمي: ا.م.د جبار قاسم جبار**

**التاريخ:** 30\5\2022 **التاريخ:** 30\5\2022

# 

**دقـق الملف من قبل**

**قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي**

**اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:**

**التاريخ** 30\5\**2022**

**التوقيع**

**مصادقة السيد العميد**

**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 الحاسوب |
| 1. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| 1. النظام الدراسي | فصلي |
| 1. برنامج الاعتماد المعتمد | لا يوجد برنامج اعتماد |
| 1. المؤثرات الخارجية الأخرى | لا توجد |
| 1. تاريخ إعداد الوصف | 30/5/2022 |
| 1. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الاكاديمي في قسم الحاسبات الى: | |
| * بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال هندسة الحاسوب | |
| * بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال . | |
| * بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا. | |
| * قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محليةأو 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 عمل الحاسبات وكيفية التعامل مع خوارزميات الحاسبات.  أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على الحاسبات الالكترونية وتصميمها.  أ3-افهام الطالب اساليب تكوين اجزاء الحواسيب وترابطها.  أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم كل ما يتعلق بالمعالجات الدقيقة للحواسيب .  أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة الحاسوب المختلفة.  أ6- افهام الطالب اسس حل المشاكل البرمجية وشبكات الحاسوب والاتصالات . |
| ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج  ب 1 –شرح مواضيع مبادئ الحواسيب من قبل المختصين بالموضوع مع التاكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .  ب 2 – تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بانظمة الحاسوب المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بمعالجة وحل المشكلات التقنية في مختلف مجالات العمل المحوسب . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| * تزويد الطلبة بالاساسيات 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 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- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي كالدوائرالمنطقية المختلفة .  ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالاطار الهندسي.  ج3-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 فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي. |

|  |
| --- |
| 1. بنية البرنامج |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المرحلة الدراسية | رمز المقرر او المساق | اسم المقرر او المساق | الساعات المعتمدة | |
| نظري | عملي |
| الاولى- الفصل الاول | U 101 | Human Rights and Democracy | 2 | - |
| الاولى- الفصل الاول | CPE 101 | Engineering Drawing Using Computer | - | 3 |
| الاولى- الفصل الاول | E 103 | Physics | 2 | - |
| الاولى- الفصل الاول | E 106 | Workshop Skills I | - | 3 |
| الاولى- الفصل الاول | E 101 | Mathematics I | 2 | - |
| الاولى- الفصل الاول | CPE 102 | Programming and Problem Solving Using C++ I | 2 | 2 |
| الاولى- الفصل الاول | CPE 104 | Fundamentals of Logic Systems | 2 | - |
| الاولى- الفصل الاول | CPE 106 | Electrical Circuits I | 2 | 2 |
| الاولى- الفصل الثاني | U 102 | Computer Science | 1 | 2 |
| الاولى- الفصل الثاني | U 103 | English Language | 1 | - |
| الاولى- الفصل الثاني | U 104 | Arabic Language | 1 | - |
| الاولى- الفصل الثاني | E 107 | Workshop Skills II | - | 3 |
| الاولى- الفصل الثاني | E 102 | Mathematics II | 2 | - |
| الاولى- الفصل الثاني | CPE 102 | Programming and Problem Solving Using C++ II | 2 | 2 |
| الاولى- الفصل الثاني | CPE 105 | Digital Logic Circuits I | 2 | 2 |
| الاولى- الفصل الثاني | CPE 107 | Electrical Circuits II | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الاول | E 201 | Applied Mathematics I | 3 | - |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 201 | Computer Architecture I | 2 | - |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 203 | Electronics | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 205 | Digital Logic Circuits II | 3 | 2 |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 207 | Data Structures and Algorithms | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 209 | Operating Systems I | 2 | - |
| الثانية - الفصل الاول | CPE 211 | Fundamentals of Communications | 3 | - |
| الثانية - الفصل الثاني | E 202 | Applied Mathematics II | 3 | - |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 202 | Computer Architecture II | 2 | - |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 204 | VLSI Circuit and Design | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 206 | Microprocessor Programming | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 208 | Database Systems | 2 | 3 |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 210 | Software Engineering | 2 | 2 |
| الثانية - الفصل الثاني | CPE 212 | Object Oriented Programming using Java | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 301 | Engineering Analysis | 3 | - |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 303 | Digital Signal Processing I | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 305 | Digital System Design I | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 307 | Digital Communications | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 309 | Control Theory | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 311 | Operating Systems II | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الاول | CPE 313 | Internet Web Site Design | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 302 | Numerical Analysis | 3 | - |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 304 | Digital Signal Processing II | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 306 | Digital System Design II | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 308 | Computer Networks I | 3 | - |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 310 | Computer Control | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 312 | Computer Interfacing | 2 | 2 |
| الثالثة - الفصل الثاني | CPE 314 | Digital Image Processing | 2 | 2 |
| الرابعة - الفصل الاول | E 402 | Graduation Project | - | 4 |
| الرابعة - الفصل الاول | E 401 | Engineering Profession Ethics | 2 | - |
| الرابعة - الفصل الاول | CPE 401 | Computer Vision | 2 | - |
| الرابعة - الفصل الاول | CPE 403 | Cryptography and Network Security I | 3 | 2 |
| الرابعة - الفصل الاول | CPE 405 | GNSS Applications | 2 | 2 |
| الرابعة - الفصل الاول | CPE 407 | Computer Networks II | 2 | 2 |
| الرابعة - الفصل الثاني | E 402 | Graduation Project | - | 4 |
| الرابعة - الفصل الثاني | E 404 | Engineering Economy | 2 | - |
| الرابعة - الفصل الثاني | CPE 402 | Soft Computing | 2 | - |
| الرابعة - الفصل الثاني | CPE 404 | Cryptography and Network Security II | 3 | 2 |
| الرابعة - الفصل الثاني | CPE 406 | Embedded Systems | 2 | 3 |
| الرابعة - الفصل الثاني | CPE 408 | Data Compression | 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** | **أ3** | **أ4** | **أ5** | **أ6** | **ا7** | **ب**  **1** | **ب2** | **ب3** | **ب4** | **ب5** | **ج1** | **ج2** | **ج3** | **ج4** | **د1** | **د2** | **د3** | **د4** |
| **الثالثة/ الفصل الاول** | | | **CPE 307** | **Digital Communications** | **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 | | **قسم هندسة الحاسوب** |
| 1. اسم / رمز المقرر | | **CPE 307/ Digital Communications** |
| 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 | | **30\5\2022** |
| 1. أهداف المقرر | |
| **يهدف منهاج مادة الاتصالات الرقمية الى تعريف الطالب بمهارات واساسيات مادة الاتصالات الرقمية التي تتضمن عملية نقل الاشارة التماثلية بشكل رقمي بالاضافة دراسة عملية التضمين وانواعه واخير دراسة نظرية المعلومات التي تتضمن عملية تشفير المصدر بالاضافة الى ترميز القناة من اجل عملية كشف وتصحيح الاخطاء اثناء عملية نقل المعلومة.** | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الاهداف المعرفية  أ1-يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية اساسيات مادة االاتصالات الرقمية .  أ2- فهم اساسيات عملية نقل الاشارة التماثلية بشكل رقمي (تحويل الاشارة التماثلية الى رقمية).  أ3- يتعلم كيفية نقل المعلومة و ما هي المراحل التي تمر بها قبل ان تصل الى طرف الاستلام.  أ4- يتعلم الطالب عملية التضمين والهدف منه بالاضافة الى اهم انواعه. |
| ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع  ب1 ـ تعلم كيفية التعامل الاشارة الرقمية.  ب2- الالمام بالمفاهيم الاساسية لانواع التضمين وكذلك شكل الاشارة الناتجة بعد تلك العملية .  ب3- الالمام بمفهوم ترميز المصدر بالاضافة الى التقنيات المستخدمة لهذه النور من الترميز.  ب4- الالمام بمفهوم ترميز القناة و دراسة تقنية LBC المستخدمة لهذا الغرض. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| * يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على شكل والكتروني ويقدمها للطلبة. * يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . * يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة . |
| طرائق التقييم |
| * مناقشة يومية لمعرفة مدى استيعاب الطلبة للمادة ووضع تقييم للمشاركات اليومية. * امتحانات يومية باسئلة علمية متنوعة وقصيرة لفهم مدى استيعابهم للمادة. * اعطاء جزء من درجة كل فصل للواجبات البيتية. * امتحانات يومية (كوزات) و امتحانات شهرية للمنهج الدراسي والامتحان النهائي |
| ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- حث الطالب على استيعاب الهدف من دراسة المادة بشكل عام .  ج2- حث الطالب على استيعاب المادة بشكل عملي من خلال بناء كودات في برنامج الماتلاب لمختلف محاور المادة.  ج2-حث الطالب على التفكير بكيفية تطوير الذات في مجال الاتصالات الرقمية.  ج4- جعل الطالب قادر على التعامل مع الاشارة وكيفية نقلها من طرف الارسال الى طرف الاستلام . |
| د - المهارات العامة و التأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الاتصالات الرقمية.  د2-تمكين الطلبة من كيفية استخدام شبكة الانترنت للحصول على المعلومات المهمه .  د3-رفع ثقة الطالب بنفسة من خلال ربط المادة النظرية بالواقع العملي.  د4- تنمية مهارات الطلبة في كيفية التعامل مع مشاكل نقل الاشارة وكيفية التعامل معها. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **بنية المقرر** | | | | | |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة / المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| الاول-الرابع | 8 | يتعلم الطالب مقدمة عن الاتصالات الرقمية و سلسلة التقنيات المستخدمة لتحويل الاشارة التماثلية الى رقمية | Digital Transmission of Analog Signals. Sampling Theorem.  Quantization, Quantization error, Encoding.  Pulse Shaping & Inter symbol Interference, | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الخامس –الثامن | 8 | يتعلم الطالب عملية التضمين والهدف منه وكذلك دراسة انواع التضمين | Digital Carrier Modulation Systems, Pulse Modulation, Pulse Amplitude Modulation(PAM), Pulse width Modulation(PWM) Pulse Position Modulation(PPM), Delta Modulation(DM), Pulse Code Modulation (PCM), Bandwidth of PCM, | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| التاسع-العاشر | 4 | تعلم تفاصيل عملية Multiplexing وانواعه بالاضافة الى تقنيات ASK, FSK,PSK | Time Division Multiplexing(TDM), Bandwidth of TDM, Frequency Division Multiplexing(FDM), Digital Modulation, Amplitude Shift Keying(ASK), Frequency Shift Keying(FSK), Phase Shift Keying(PSK), | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الحادي عشر-الخامس عشر | 10 | تعلم تقنيات الترميز المستخدمة في عملية نقل المعلومات | Information Theory & Channel coding, Information Theory Detection of digital signals in noise ,Source coding of signals in noise ,Channel coding, Error detection codes. | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 13.البنية التحتية | | | أ-الكتب المقررة المطلوبة : | * Hewi Hsu, Ph.D, Analog and Digital Communications, 4th Edition, 2009, SCHAUM'S outlines | | ب- المراجع الرئيسية ( المصادر) | * المحاضرات المقدمة من قبل مدرس المادة * الكتب المتوفرة في مكتبة الكلية | | ج- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.......) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بمباديء الحاسبات او البرمجة .   * John Proakis & Masoud Salehi, Digital Communications, 5th Edition, 2010. * Bernard Sklar, Digital Communications: Fundamentals and Applications, 2nd Edition, 2001. * Robert G. Gallager, Principles of Digital Communication,1st Edition, 2010. * Dr.Neal Patwari, ECE 5520: Digital Communications Lecture Notes, University of Utah Department of Electrical and Computer Engineering, 2009. | | د- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت | * Any other materials available on the web. |   12.خطة تطوير المقرر الدراسي: لاتوجد |