**وصف مقرر (التصميم المنطقي )**

|  |
| --- |
| **وصف المقرر** |
| يهدف هذا المقرر إلى إعطاء الطالب الفهم الواسع عن التصميم المنطقي (Logic Design) ومجالات اُستخدم الدوائر الرقمية في تصميم نظم كالحواسيب الرقمية (digital computers) والآلات الحاسبة الإلكترونيـة (electronic calculators) ومعدات الاتصال الرقمية وتطبيقات أخرى عديدة تتطلب معدات رقمية إلكترونية. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. المؤسسة التعليمية** | وزارة التعليم العالي والبحث العلمي |
| **2. القسم الجامعي/المركز** | الحاسبات |
| **3. اسم/رمز المقرر** | **التصميم المنطقي (Logic Design)** |
| **4. البرامج التي يدخل فيها** | مادة دراسية مشتركة |
| **5. أشكال الحضور المتاحة** | اسبوعيا / نظري و عملي |
| **6. الفصل/السنة** | الفصل الاول والفصل الثاني /**السنة الأولى** |
| **7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | نظري: 2 ساعة/أسبوع  عملي: 2 ساعة/أسبوع  عدد الساعات الدراسية الكلي : 60 ساعة/فصل / **15 أسبوع لكل فصل** |
| **8. تاريخ إعداد هذا الوصف** | كانون الثاني/2018 |
| **9. أهداف المقرر** | |
| يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأساسيات المنطق الرقمي ودوال الجبر البولي كما يتضمن المقرر تصـميم الـدوائر المنطقية التجميعية والمتتابعة ويمكن للمقرر ان يزود الطالب بالمعلمات التالية :   1. أعطاء الطالب تغطية متوازنة للتصميم المنطقي . 2. تصميم الدوائر المنطقية التجميعية والمتتابعة. 3. يتضمن المقرر المواضيع التالية (نظام الأرقام، الشفرة الثنائية، جبر بـولي،المعـادلات المنطقيـة وتبسـيطها، المسجلات، العدادات، تصميم وتنفيذ دوائر رقمية واختبارها . | |

|  |
| --- |
| 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| 1. المعرفة والفهم   التعريف بالنظام الثنائي و طريقه التحويلات من وإليه و التعرف على بعض انظمه العد الاخرى التعرف الى البوابات المنطقيه و استخدامها في تمثل الاقترانات الجبريه التعرف على بعض الدوائر الرقميه المستعمله في الحياة العمليه التعريف بطريقه تحليل و رسم الدوائر المنطقيه تعلم كيفيه تصميم بعض الدوائر المنطقيه و كيفيه ادخالها الى انظمه حياتيه . |
| ب- المهارات الخاصة بالموضوع  ب1- القدرة علي الدوائر المتتابعة كالعدادات والسجلات.  ب2-   التصميم الأمثل للدارات التركيبية , منطق البوابات المتعددة ، وأجهزة فك التشفير ، وذاكرة للقراءة فقط ، أو في ضوء الحقيقة PLAs الجدول كلمة أو وصفا للتطبيق.  ب3-   التصميم الأمثل للشبكات المنطقؤية المتزامنة التتابعية التي تستخدم اقلاب من نوع R-S ، JK ، أو D وذلك بإعطاء جداول الحقيقة والمخطط البياني للشبكة المنطقية . |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| محاضرات نظرية، تجارب المختبر العملية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف. |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات يومية، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية.  درجة السعي للكورس : 50 درجة .  درجة الامتحان النظري النهائي : 50 درجة |
| **ج- مهارات التفكير**  ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.  ج2- التفكير المنطقي وايجاد الطرق في مهارة التحليل.  ج3- تطوير قدرة الطالب على انجاز مهام التحليل وبناء الاستنتاج الصحيح وتحديد الحقائق المعرفة في وصف المشكلة.  ج4- زيادة قابلية الطالب ومهار ته في بناء نظم ذكية لها القدرة على الاستنتاج وايجاد حلول مناسبة. |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| 1- توظيف قابلية التدريسي وخبرته في إيصال المادة العلمية للطالب واشعار الطالب باهمية الوقت.  2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي  3- تكليف الطلاب بإجراء التجارب المختبرية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراء التجربة، وبذلك تتاح للطالب فرصة استنباط وتحليل النتائج المختبرية  4- المناقشات المستمرة في جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموجودة في المجتمع. |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية. |
| **د- المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**  د1- زيادة التواصل بين الأفراد، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم  د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس  د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب  د4- تعلم تحديد الأولويات الصحيحة لأي مشكلة  د5- تنمية احترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال  د6- تنمية روح التنافس الشريف بين مجموعات العمل سعياً لجودة العمل والتميز والتنوع في الأداء  د7- تطوير روح الخلق والإبداع  د8- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤولية والالتزام. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11. بنية المقرر** كورس الثاني | | | | | |
| **عدد الأسابيع** | **عدد الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة/المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| 1 | 2 ن + 2 ع | كما مذكور في الفقرة 10أ | Lecture 1: combinational logic gate | محاضرات نظرية، تجارب المختبر العملية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف | امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية |
| 2 | 2 ن + 2 ع | Lecture 2: Full adder and Subtracted |
| 3 | 2 ن + 2 ع | Lecture 3: Encoders and Decoders |
| 4 | 2 ن + 2 ع | Lecture 4: multiplexer and de-multiplexer |
| 5 | 2 ن + 2 ع | Lecture 5: **S-R , D, T** Flip Flops |
| 6 | 2 ن + 2 ع | Lecture 6 : **J-k** Flip Flops |
| 7 | 2 ن + 2 ع | Lecture 7 :Shift Register-1 |
| 8 | 2 ن + 2 ع | **1st month exam** |
| 9 | 2 ن + 2 ع | Lecture 8: Shift Register-2 |
| 10 | 2 ن + 2 ع | Lecture 9: synchronous. Counters |
| 11 | 2 ن + 2 ع | Lecture 10: asynchronous Counters |
| 12 | 2 ن + 2 ع | Lecture 11: Read only Memory |
| 13 | 2 ن + 2 ع | **2nd month exam** |
| 14 | 2 ن + 2 ع | Review |
| 15 | 2 ن + 2 ع |  | **Final exam** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **12. البنية التحتية** | |
| القراءات المطلوبة:   * النصوص الأساسية * كتب المقرر * أخرى | Digital Principles and Design, Donald D. Givone, Mc.Graw-Hill, 2003  Digital design system, Ramaswary P.,ventus publishing,2011  Internet lectures note |
| متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية ) | المواقع الالكترونية الرصينة.  مواقع ذكاء اصطناعي |
| الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية ) | التدريب العملي ومشاريع بحوث التخرج. |

|  |  |
| --- | --- |
| **13. القبول** | |
| المتطلبات السابقة | النجاح من المرحلة الدراسية السابقة. |
| أقل عدد من الطلبة | لا يوجد تحديد |
| أكبر عدد من الطلبة | 50 |