**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. **إسم المقرر**
 |
| التقنيات الرقمية  |
| 1. **رمز المقرر**
 |
| EPE101 |
| 1. **الفصل / السنة**
 |
| الفصل الدراسي الأول / المرحلة الأولى |
| 1. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
 |
| 17 / 9 / 2023  |
| 1. **أشكال الحضور المتاحة**
 |
| المحاضرات النظرية الحضورية |
| 1. **عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)**
 |
| 3 / 60 |
| 1. **إسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من إسم يُذكر)**
 |
| الإسم: الإيميل: |
| 1. **أهداف المقرر**
 |
| **أهداف المادة الدراسية** | 1. اكتساب المعرفة الأساسية بمستويات التقنيات الرقمية وتطبيق المعرفة لفهم الدوائر الإلكترونية الرقمية.2. الحصول على فهم شامل للمفاهيم والتقنيات الأساسية المستخدمة في الإلكترونيات الرقمية3. فهم وفحص بنية أنظمة الأعداد المختلفة وتطبيقها في التصميم الرقمي.4. القدرة على فهم وتحليل وتصميم الدوائر التوافقية والمتسلسلة المختلفة.5. القدرة على تحديد المتطلبات الأساسية لتطبيق التصميم واقتراح حل فعال من حيث التكلفة.6.إعداد الطلاب للقيام بتحليل وتصميم الدوائر الإلكترونية الرقمية المختلفة. |
| 1. **إستراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| **الإستراتيجية** | اكتب شيئًا مثل: الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. |
| 1. **بنية المقرر**
 |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **إسم الوحدة أو الموضوع** | **طريقة التعلم** | **طريقة التقييم** |
| 1 | 2 | أساسيات الأنظمة الرقمية، الفرق بين الإشارات التناظرية والرقمية | Introduction to Digital Techniques | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 2 | 2 | البوابات المنطقية الرقمية، نظام الترقيم، النظام العشري، النظام الثنائي، النظام الثماني، النظام السداسي العشري. | Canonical & Standard forms Digital Logic Gates | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 3 | 2 | التحويل من عشري إلى ثنائي، التحويل من عشري إلى ثماني، التحويل من عشري إلى سداسي عشري، التحويل من ثنائي إلى عشري، التحويل من ثماني إلى عشري، التحويل من سداسي عشري إلى عشري، التحويل الثنائي إلى الثماني، التحويل الثماني إلى الثنائي، التحويل من الثنائي السداسي العشري، التحويل الثنائي السداسي العشري، تحويل سداسي عشري - ثماني، تحويل ثماني - سداسي عشري | Number systems conversion  | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 4 | 2 | التحويل من عشري إلى ثنائي، التحويل من عشري إلى ثماني، التحويل من عشري إلى سداسي عشري، التحويل من ثنائي إلى عشري، التحويل من ثماني إلى عشري، التحويل من سداسي عشري إلى عشري، التحويل الثنائي إلى الثماني، التحويل الثماني إلى الثنائي، التحويل من الثنائي السداسي العشري، التحويل الثنائي السداسي العشري، تحويل سداسي عشري - ثماني، تحويل ثماني - سداسي عشري | Number systems conversion  | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 5 | 2 | الحساب الرقمي: الجمع الثنائي، الطرح الثنائي، الضرب الثنائي، القسمة الثنائية، المكملات، الجذر المتناقص، تكملة الجذر، تمثيل الأرقام الموقعة، نظام الحجم الفردي، طريقة المكمل الأول، طريقة المكمل الثاني، الطرح الثنائي باستخدام المكمل الأول والثاني، الطرح العشري. | Arithmetic Operation in different numbers | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 6 | 2 | ثنائي عشري مشفر، رمز رمادي | Binary Codes , Binary logic gates | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 7 | 2 | التعريف الأساسي للجبر البولياني، النظرية الأساسية والخصائص، الدوال البوليانية، نظرية دي مورجانز، البوابات العالمية | Boolean Algebra | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 8 | 2 | التعريف الأساسي لخريطة Karnaugh، أنواع خريطة Karnaugh، اثنتين من خرائط K المتغيرة، وثلاثة خرائط K متغيرة، وأربعة خرائط K متغيرة، ولا يهمك الشرط | Karnaugh Map and Don’t care | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 9 | 2 | المنتج، الحد الأدنى للمجموع، الحد الأقصى، الشكل القياسي لمجموع المنتج، الشكل القياسي لمنتج المجموع | Sum of Product and Product of Sum | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 10 | 2 | الجامع الثنائي [الجامع النصفي والكامل، الطرح النصفي والكامل] | Combinational Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 11 | 2 | العمليات الرياضية  | Combinational Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 12 | 2 | دوائر المقارنة | Combinational Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 13 | 2 | Multiplexer & Demultiplexer | Combinational Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 14 | 2 | فك التشفير والتشفير | Combinational Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 15 | 2 | المزالج، فليب فلوب وسجلات التحول | Sequential Logi**c** Circuits | محاضرات | الامتحانات اليومية تقديم السمينار والامتحانات الشهرية |
| 1. **تقييم المقرر**
 |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |
| 1. **مصادر التعلم والتدريس**
 |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت) | 1. Digital Design By M. Morris Mano2. Digital Fundamentals By T. Floyd |
| المراجع الرئيسية (المصادر) | [Fundamentals of Digital Circuits By A. Anand Kumar](https://easyengineering.net/fundamentals-of-digital-circuits-by-anand-kumar/)  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....) | Library locations in some international universities. |
| المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت | الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة ومنها:<https://technology.tki.org.nz/Teacher-education><https://www.udemy.com/course/digital-logic-design-course/?utm_source=adwords&utm_medium=udemyads&utm_campaign=INTL-AW-PROS-Arabic-DSA-WebIndex&utm_term=_._ag_101717436945_._ad_440209976791_._de_c_._dm__._pl__._ti_dsa-52949608673_._li_9069856_._pd__._&gclid=Cj0KCQjw7PCjBhDwARIsANo7CgkO-Mn0NW02uNUocpX0ax1w0XD3V5bQcqIFe1x7kXxoa6M57u0S9ngaAqVREALw_wcB> |