نموذج وصف المقرر وبنيته

1. اسم المقرر	
مسيطرات رقمية	
2. كود المقرر	
CET3104	
3. الفصل / السنة	
فصلي	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/11/01	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري 2 ساعة – عملي 2 ساعة)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
نظري: (30)ساعة عملي: (30) ساعة الكلي :(60) ساعة عدد الوحدات: 6	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
ا.م.د. حسن محمود عزاوي	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	1- التعرف على انواع المايكروكونترولر والتصميم الداخلي له. 2- معرفة الفرق بين المعالجات الدقيقة والمايكروكونترولر. 3- التعامل مع الاجزاء الداخلية للمايكروكونترولر 4- برمجة المايكروكونترولر 5- ربط المايكروكونترولر مع اجهزة خارجية لأدخال البيا ت واخراجها ستخدام اجهزة ادخال واخراج متنوعة.
1. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المُتبعة في تدريس هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التعلم وتطوير مهاراتهم في المتحكمات الدقيقة والتفكير المنطقي، مع صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها. ويتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، ودراسة أنواع التجارب المعملية التي تتضمن واجبات وأنشطة تصميم مشاريع تهم الطلاب.

2. بنية المقرر

مفردات النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مدخل الى مسيطرات الرقمية	Introduction to the microcontroller, the difference between MP and Microcontroller	محاضرات	واجب منزلي
2	2	معمارية المسيطرات الرقمية	The architecture of PIC Microcontroller	محاضرات	واجب منزلي
3	2	المنظمة العامة للسجلات PIC وسجلات الوظائف الخاصة	General Organization of PIC, Registers & Special Function registers	محاضرات	امتحان مفاجئ
4	2	وحدات الذاكرة ووحدة المعالجة المركزية	Memory Units and CPU	محاضرات	امتحان
5	2	منافذ الإدخال والإخراج في المتحكم الدقيق	I/O ports of the Microcontroller	محاضرات	امتحان
6	2	الاتصالات التسلسلية والمذبذب والمؤقتات/العدادات	Serial communication, Oscillator, and Timer/Counters	محاضرات	امتحان
7	2	معدل البود	Baud rate	محاضرات	طلب تقرير
8	2	برمجة المتحكم الدقيق	Programming the Microcontroller	محاضرات	واجب منزلي
9	2		**Midterm Exam**		امتحان
10	2	إخراج البيانات/الإشارات، قراءة البيانات/الإشارات، شاشة LCD ذات الأحرف	outputting data/signals, Reading data/signals , Character LCD	محاضرات	امتحان مفاجئ
11	2	محول A/D ووحدة تناظرية	A/D converter & Analog Module	محاضرات	امتحان
12	2	CCP على الشريحة (التقاط ومقارنة وتعديل عرض النبضة)	On-Chip CCP (Capture, Compare & PWM)	محاضرات	امتحان
13	2	متحكم دقيق يقاطع البرمجة	Microcontroller Interrupts Programming	محاضرات	امتحان
14	2	برمجة EEPROM	EEPROM Programming	محاضرات	طلب تقرير
15	2	مشاريع تطبيقية للميكروكنترولر	Application projects of Microcontroller	محاضرات	امتحان

مفردات العملي

الاسبوع	اسم التجربة
1	Lab 1: Introduction to Micro C with a simple program
2	Lab 1: Introduction to Micro C with a simple program
3	Lab 2: Counter and Flash LED
4	Lab 2: Counter and Flash LED
5	Lab 3: program using Micro C to count from increasing and decreasing
6	Lab 3: program using Micro C to count from increasing and decreasing

Lab 4: Seven Segment	**7**
Lab 4: Seven Segment	**8**
Lab 5: LCD & Switch	**9**
Lab 5: LCD & Switch	**10**
Lab 6: program using Micro C to input analog signal and read data	**11**
Lab 6: program using Micro C to input analog signal and read data	**12**
Lab 7: EEPROM to read and write data.	**13**
Lab 7: EEPROM to read and write data.	**14**
Lab 7: EEPROM to read and write data.	**15**

3. تقييم المقرر

يكون توزيع الدرجات كما يلي:

السعي: التكويني 40 درجة ، الامتحان الشهري 10

الامتحان النهائي: النظري 40 درجة ، العملي 10 درجات

4. مصادر التعلم والتدريس

PIC Microcontrollers: An Introduction to Microelectronics, Martin P. Bates. Teach Yourself PIC Microcontrollers, M. Amer Iqbal Qureshi	