نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

فهم ومعرفة أسس انظمة الزمن الحقيقي وكيفية بنائها وانواعها بالاعتماد على الاشارة التي يتم معالجتها بالنظام.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كلية المنصور الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تصميم منظومات الزمن الحقيقي
4. البرامج التي يدخل فيها	منح الشهادة الجامعية (البكالوريوس)
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري- الكتروني
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120ساعة (60 نظري + 60عملي)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-3-26
9. أهداف المقرر	
• تعريف الطلبة المفاهيم الاساسية عن انظمة الزمن الحقيقي.	
• اكتساب الطالب المعرفة والمهارة اللازمتين لاستيعاب الانظمة واتمتتها وربطها بجهاز الحاسوب.	
• تعريف الطالب بالادوات اللازمة لربط الانظمة بالحاسوب مثل محولات الاشارة وانواع الـ interface ومباديء عمال الـ interrupt والـ DMA .	
• البحث في مواضيع الانظمة الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج الى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- توضيح مفاهيم انظمة الزمن الحقيقي الاساسية وكيفية عمل هذه الانظمة والتطبيقات الواقعية لها. أ2- تعريف الأنظمة الرقمية والتماثلية المختلفة. أ3- اكتياب المهارة اللازمة لبناء اي نظام زمن حقيقي والتحكم به من خلال الحاسوب. أ4- تأهيل الطلبة ليكونوا ملمين بالجانبين النظري والعملي للمادة.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – فهم وتحليل انظمة الزمن الحقيقي. ب2 - إغناء الطالب بمعرفة وتشخيص المشكلات حسب قواعد معينة. ب3 - تحليل عمل انظمة الزمن الحقيقي والوصول الى الاداء الامثل للانظمة بدون مشاكل.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، المختبرات العملية، المناقشة ، الحوار، طرح الأمثلة، التواصل والمتابعة الالكترونية
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية ، الشهرية والفصلية، النشاط اليومي للطلبة، التقارير المختبرية الاسئلة السريعة، الواجبات البيتية
ج- مهارات التفكير ج1- طرح الأسئلة أثناء المحاضرة ، لغرض شد الطلبة وإمكانية إجابتهم عليها. ج2- تقريب فهم المادة وربطها بما يحصل في البيئة التي يعيشها الطلبة مع واقع الحياة اليومي ج3- تقارير حول التطبيقات الحياتية لانظمة الزمن الحقيقي في حياتنا ج4- تنمية مهارة الطالب الفكرية في فهم الدوائر لالكترونية التي تدخل في تركيب الانظمةوكيفية التعامل معها ج5- أن يتعرف الطالب على أهمية تعلم مادة الزمن الحقيقي
طرائق التعليم والتعلم
الحوار والمناقشة مع الطالب، حل المسائل وطرح الأمثلة.
طرائق التقييم
الاستبيان، الندوات، المسابقات وجلسات النقاشية، الأسئلة والأجوبة السريعة
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التقارير الخاصة بتطبيقات موضوع التقنيات الرقمية والتماثلية واهميتها الحياتية د2- التقارير العامة المصورة والمرتبطة بموضوع انظمة الزمن الحقيقي د3- قابلية الطالب على البحث العلمي والنشاطات اللاصفية د4- تنمية وتوسيع المهارات الفكرية واليدوية في التعامل مع الانظمة في الزمن الحقيقي وفهم عملها

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1, 2, 3	12	الطالب يفهم الموضوع	Definitions of RTSs	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
4, 5	8	الطالب يفهم الموضوع	Signals, systems, specifications	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
6, 7, 8	12	الطالب يفهم الموضوع	Analog computer components, systems	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
9, 10, 11	12	الطالب يفهم الموضوع	ADC, DAC [definitions, types, c/c's, errors, and interfacing types]	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
12	4	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to digital systems	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
13, 14	8	الطالب يفهم الموضوع	Basic interfacing devices	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
15	4	الطالب يفهم الموضوع	Data transfer controlling	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
16	4	الطالب يفهم الموضوع	Un programmable interface devices	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
17, 18, 19, 20, 21	20	الطالب يفهم الموضوع	Programmable interacting devices [8 bits compatible, general purpose, timers, peripheral controllers]	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
22, 23, 24, 25, 26	20	الطالب يفهم الموضوع	Interrupts (types, hardware, software), controller 8259A, handshaking	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz
27, 28, 29, 30	16	الطالب يفهم الموضوع	DMA, serial interfacing (introduction, types, controller)	المحاضرة النظري+التطبيق المختبري	quiz

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	▪ Stefan M. Petters, “Real Time Systems”, 2008 ▪ Jean Philippe and et. al., “Model-Driven Engineering for Distributed Real Time Systems”, 2020. ▪ Phillip A. and Seppo J. “Real time Systems Design and Analysis”, 4th edition, 2014.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	المواقع الالكترونية مثل www.arduino.cc
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	إقامة الورش العملية واستضافة المختصين لإلقاء المحاضرات والتدريب عمل معارض لانظمة الزمن الحقيقي التي يبنيها الطلبة

13. القبول:	
المتطلبات السابقة	آلية القبول المركزي
أقل عدد من الطلبة	خطة القبول (100) طالب
أكبر عدد من الطلبة	حطة القبول (200) طالب