**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. اسم المقرر: السيطرة 2
 |
|  |
| 1. رمز المقرر: WBM-52-04
 |
|  |
| 1. الفصل / السنة: الثاني / 2023- 2024
 |
|   |
| 1. تاريخ اعداد هذا الوصف: 2024/03/20
 |
|  |
| 1. اشكال الحضور المتاحة: حضور أسبوعي - قاعة النظري +مختبر للعملي
 |
|  |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي )/عدد الوحدات (الكلي): 90 ساعة / الفصل الدراسي ( 3ساعات نظري أسبوعيا +3 ساعات عملي) / 3 وحدات
 |
|  |
| 1. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
 |
| الاسم: م.م. حارث نوفل عبدعلي الموسويالايميل: harith.na@uowa.edu.iq |
| 1. اهداف المقرر
 |
| * بناء الطالب علميا وتأهيله لفهم تطبيقات مادة السيطرة الرقمية في بعض المجالات العلمية والهندسية لاسيما التطبيقات الكهربائية والميكانيكية.
* بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال.
* حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال من ناحية أساس السيطرة الرقمية في انظمة العمل الهندسي.
* التعرف على انواع السيطرة الرقمية وبعض تطبيقاتها العملية
 | **اهداف المادة الدراسية** |
| 1. **استراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| 1-الكتاب المنهجي وكذلك المحاضرات وحل المسائل الرياضية.2-المكتبة العلمية.3-وسائل العرض المرئية (data show) باستخدام برنامج البور بوينت او عرض ملفات (بي دي اف) لتوضيح مفردات المحاضرة والرسوم والاشكال.4-مواقع تعليمية مفيدة في الشبكة الدولية(الانترنيت).5-يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية وتتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل الهندسية.6-اعتماد أسلوب الواجبات البيتية لحل التمارين من قبل الطلبة. 7- يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الاساسية لتقنيات السيطرة الهندسية وتطبيقاتها العلمية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم. | **استراتيجية** |
| 1. **بنية المقرر**
 |
| **الأسبوع** | **الساعات**  | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة او الموضوع**  | **طريقة التعلم**  | **طريقة التقييم**  |
| 1-2 | 6 | مقدمة عن انظمة السيطرة الهندسية الرقمية وطرق تمثيل الانظمة | Introduction to Discrete-Time Control System. Review of MathematicalFoundation. | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 3-4 | 6 | تحليل انظمة السيطرة الرقمية وتصميم مسيطر رقمي تقليدي | Analysis of Discrete-Time Systems. Design of Conventional Discrete-Time Controllers. | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 5-6 | 6 | التعريف بنظرية state space | State-space modelling | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 7-8 | 6 | كيفية التحليل باستخدام طريقة (controllability and observability ) | controllability and observability | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 9-10 | 6 | التعريف , z-transform و طرق التحليل | Sampling theorem Z-transform | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 11-12 | 6 | كيفية تصميم المسيطر الرقمي باستخدام state-space methods | Design of digital control systems using state-space methods | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 13-14 | 6 | التعرف علىdigital PID controllers  | Digital PID controllers and tuning | محاضرات DATA SHOW | امتحانات مفاجئة ونشاطات صفية |
| 1. تقيم المقرر
 |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ * الحضور + الكوز =10%
* الامتحان الشهري =30%
* المختبر العملي =10%
* الامتحان النهائي =50%
* المجموع النهائي =100%
 |
| 1. مصادر التعلم والتدريس
 |
| 1ـ الكتب المقررة المطلوبة  |  1.Modern Control Engineering, (5th Edition) By: Katsuhiko Ogata. Mechanical Engineering, University of Minnesota |
| 2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)  | 2.Control Systems Engineering, (6th Edition) By: Norman S. Nise. Electrical and Computer Engineering Department at California State Polytechnic University |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير ,.... ) | - Internet files.- جميع المجلات العلمية الرصينة و المواقع التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للسيطرة الهندسية |
| ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت .... | متابعة المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة لطلاب المرحلة الخامسة. |

