**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 الموسوي  الايميل: 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 Mathematical  Foundation. | 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 على  digital 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. | | | | | | |

