**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. **إسم المقرر**
 |
| القياسات والادوات |
| 1. **رمز المقرر**
 |
| **EP303** |
| 1. **الفصل / السنة**
 |
| الفصل الدراسي الاول / المرحلة الثالثة |
| 1. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
 |
| 25 / 9 / 2023  |
| 1. **أشكال الحضور المتاحة**
 |
| المحاضرات النظرية الحضورية |
| 1. **عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)**
 |
| 2/30 |
| 1. **إسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من إسم يُذكر)**
 |
| الإسم: م.م. منير ثامر اسماعيل الإيميل: moneerthameer\_enge@uodiyala.edu.iq  |
| 1. **أهداف المقرر**
 |
| **أهداف المادة الدراسية** | يهدف الموضوع إلى تعليم الطالب التمثيل الرياضي لنظام التحكم وتحليل دوائر التحكم الخطية وتعليم الطالب كيفية بناء نموذج كهربائي وميكانيكي للمعادلات المشتقة ودوال النقل وتحليل المجال الترددي نظام التحكم بالإضافة إلى تعريف الطالب بثبات الأنظمة. والهدف الذي نسعى إليه في تدريس هذه المادة هو ترسيخ المبادئ والأسس. النظرية المستخدمة لإنشاء وفهم أي دائرة كهربائية إلكترونية على الإطلاق. |
| 1. **إستراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| **أ- الأهداف المعرفية**  | * A1- يتعرف الطالب خلال العام الدراسي على فكرة عن أنواع الأنظمة سواء كانت مفتوحة أو مجهزة بنظام العودة العكسية.
* A2- تعلم وفهم مخطط الطور واختزاله..
* ب. الأهداف المهارية الخاصة بالدورة.
* B1- الإلمام بالعلاقات الرياضية الموجودة داخل الموضوع.
* ب2- الإلمام بجميع أنواع الأنظمة.
* ب3- الإلمام بكيفية إجراء التجارب العملية المتعلقة بالموضوع.
* ب4- الإلمام بالمفاهيم الأساسية لأساليب الثبات وأنواعها وتطبيقاتها العملية.
* **طرق التدريس والتعلم**
* • يقوم المحاضر بإلقاء محاضرات نظرية تفصيلية
* • يطلب المحاضر تقارير دورية عن المواضيع الأساسية للمادة.
* **طرق التقييم**
* • اختبارات يومية مع أسئلة عملية وعلمية.
* • علامات المشاركة في أسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
* • تعيين الدرجات للواجبات المنزلية والتقارير المخصصة لهم.
* • الامتحانات الفصلية للمناهج بالإضافة إلى امتحان نصف العام والاختبار النهائي.
* **ج. الأهداف العاطفية والقيمة**
* ج1- حث الطالب على التفكير في إيجاد نماذج للأنظمة سواء كانت ميكانيكية أو كهربائية.
* ج2- حث الطالب على التفكير في أهمية إيجاد وتحليل المجال الترددي لنظام التحكم.
* ج2- حث الطالب على التفكير في العوامل المؤثرة في استقرار النظم.
* ج4- حث الطالب على التفكير في اختيار المكونات المناسبة والمساهمة في عملية تصميم دوائر الإرسال والاستقبال للموجات الكهرومغناطيسية.
* **طرق التدريس والتعلم**
* • يلقي المحاضر محاضرات نظرية تفصيلية.
* • يتعرف المحاضر على المفاهيم الأساسية لمكونات نظم التحكم العملية مما يعزز أسلوب التعلم والتدريس.
* • يعرّف المحاضر الطلاب على أهم مكونات تصميم أنظمة الاتصالات المختلفة نظرياً وعملياً.
* **طرق التقييم**
* • اختبارات يومية مع أسئلة عملية وعلمية.
* • علامات المشاركة في أسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
* • تعيين الدرجات للواجبات المنزلية والتقارير المخصصة لهم.
* • الامتحانات الفصلية للمناهج بالإضافة إلى امتحان نصف العام والاختبار النهائي.

**د. المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى ذات الصلة بالتوظيف والتنمية الشخصية)*** د1- تمكين الطلاب من كتابة تقارير حول موضوعات تتعلق بموضوع الرقابة.
* د2- تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي للدوائر الكهربائية.
* د3- تمكين الطلبة من اجتياز الاختبارات المهنية التي تنظمها هيئات محلية أو دولية.
* د4- تمكين الطالب من مواصلة التطوير الذاتي بعد التخرج.
* د5- إقامة ندوات خاصة للطلبة بغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم.
 |
| 1. **بنية المقرر**
 |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **إسم الوحدة أو الموضوع** | **طريقة التعلم** | **طريقة التقييم** |
| 1 | 2 | An introduction to the subject of instruments and measurements, with a historical overview of it | International system of units , Systems of Units and Standards of Measurement, Systems of units | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 2 | 2 | Work in the field of time and frequency for electrical devices | electrical standard, time and frequency standards, IEEE standards Small Signal Diode Model | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 3 | 2 |  | Other Diode types: | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 4 | 2 | An explanation of the general characteristics of measuring devices | Definitions, accuracy, precision, resolution, composition of measuring system selection factors and trends  | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 5 | 2 |  | Measurement and Error | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 6 | 2 | Errors associated with the measurement process | types of error: gross, systematic, random, and limiting errors | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 7 | 2 |  | Statistical Analysis of Data, Instruments for Measuring Basic Electrical Parameters | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 8 | 2 | Types of errors associated with the measurement process, their causes, and methods of dealing with them | Bridges and their Applications | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 9 | 2 |  | Oscilloscopes | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 10 | 2 | Statistical analysis of data extracted from electrical measuring devices | Transducers: Position, pressure, velocity, acceleration, force, torque, temperature, Photosensitive transducers | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 11 | 2 |  | Data Recording Instruments | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 12 | 2 | Electric bridge and methods of using it in measurements | Noise: Limits to sensitivity, accuracy & speed in both analog and digital systems. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 13 | 2 |  | S/N enhancement techniques | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 14 | 2 | Osloscope device, its origin and method of use | Computer-based Instrumentation and Measurement | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 15 | 2 |  | International system of units , Systems of Units and Standards of Measurement, Systems of units | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 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. Alan S Morris,2001, Measurement andInstrumentation Principles third Edition 2-Dominique Placko, 2007 , Fundamentals of Instrumentation and Measurement, ISTE Ltd |
| المراجع الرئيسية (المصادر) | College library to obtain additional sources for the curriculum.• Check scientific websites to see recent developments in the subject. |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....) | * All solid scientific journals that are related to the broad concept of the subject of control.
 |
| المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت | Prithwiraj Purkait , 2013, Budhaditya Biswas , Santanu Das , Electrical and Electronics Measurements and Instrumentation, McGraw Hill Education |