

وصف المقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تمارين TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
462 همك ME 462	الميكاترونيات Mechatronics	3	3	-	1	467 همك ME 467	-

محتويات المقرر:

الواجهات البينية والمشغلات للأنظمة الميكانيكية؛ مضخات التشغيل والقدرة؛ أنظمة المشغلات الكهربائية؛ المحولات التناظرية الرقمية والرقمية التناظرية؛ ألواح إلتقاط البيانات؛ متحكمات عرض الإشارة في مواتير التيار المستمر، الحساسات والمشغلات؛ المتحكمات الحاسوبية بالمعالجات والمعالجات المتحكمات؛ المتحكمات المنطقية القابلة للبرمجة؛ آلات الورش الرقمية وطرق برمجتها، لغة الـ C. التطبيق العملي بما يحقق فهم واستيعاب الموضوعات عالية.

Course Contents:

Mechanical system interfacing and actuation; Operational and power amplifiers; Analog to Digital and digital to analog converters; Digital data acquisition basics; Position/Orientation control; PWM control of DC motors, Sensors and actuators; Microprocessor-, microcontroller- and PC-based control; PLC basics and their programming; C programming (M-code & G-code) of CNC machine tools.

Course Objectives:

This course aims to provide students with a solid grounding in mechatronics engineering by emphasizing studies of mechanical engineering, electrical engineering and computing in an integral manner.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Term project
3. Assignments
4. Quizzes
5. Final exam

Text Book and References:

TEXT

1. Mechatronics: Electronic control systems in mechanical and electrical engineering, W. Bolton, PEARSON education, Ltd.
2. Interfacing, A Laboratory Approach Using the Microcomputer for Instrumentation, Data Analysis, and Control, S. Derenzo, Copy Central.

References

- Mechatronics: An Integrated Approach, Clarence W. De Silva, CRC Press
Mechatronics, HMT group, TATA McGraw Hill