

Subject Number: ME\152 Subject : Mechanical and Electronic Systems Units:4 Weekly Hours : Theoretical :2 Experimental:- Tutorial:-		رمز الموضوع: همك / 152 الموضوع: منظومات ميكانيكية والكترونية الوحدات:4 الساعات الأسبوعية :نظري :2 عملي :- مناقشة :-	
Week	Contents	المحتويات	الاسبوع
1	Introduction to Mechanical and Electronic Systems -Definition of Mechanical and Electronic Systems	مدخل الى المنظومات الميكانيكية والالكترونية - تعريف المنظومات الميكانيكية والالكترونية	1
2	Introduction -Measurement Instruments -Electrical Equipment -Electronic Components	مقدمة - اجهزة القياس - معدات الاجهزة الكهربائية - الاجزاء الالكترونية	2
3	DC motors -Motor components -types	محركات التيار المستمر - مكونات المحركات - انواعها	3
4	Stepper motors -Motor components	محركات الخطوة - مكونات المحركات	4
5	-types	-انواعها	5
6	Hydraulics Actuators - System components	المشغلات الهيدروليكية - مكونات المنظومة الملحقة	6
7	- principle of operation	- مبدأ العمل	7
8	Pneumatic Actuators - System components	المشغلات الهوائية - مكونات المنظومة الملحقة	8
9	- principle of operation	- مبدأ العمل	9
10	Industrial sensors, their working principles and calibration - Pressure sensor - Temperature sensors - strain gauges - potentiometers - liner variable differential transformer	المتحسسات الصناعية, مبدأ عملها وطرق معايرتها - حساسات الضغط - حساسات الحرارة - مقاييس الشد او الاجهاد - مقسمات الجهود - المحول التفاضلي المتغير خطيا"	10
11	Speed control systems and servomotors - Component of servomotor	أنظمة السيطرة على السرعة والمحركات الموازية - مكونات المحرك الموازر	11
12	Position control systems - Introduction to position control systems and their types	انظمة السيطرة على الموقع - مقدمة عن انظمة السيطرة على الموقع وانواعها	12

13	Static and dynamic errors in mechanical system -Types of errors -Methods of calibration	الايخطاء الاستاتيكية والديناميكية في الانظمة الميكانيكية - انواع الاخطاء - طرق معايرتها	13
14	Signal convectors - Analogue to digital convectors and digital to analogue convectors	محولات الاشارة - تحويل الاشارة من تماثلية الى رقمية ومن رقمية الى تماثلية	14
15	Some signal processing techniques-an introduction -Auto correlation and cross correlation functions	مدخل الى اساليب معالجة الاشارة - دالتي العلاقة الترابطية الذاتية والمتبادلة	15
16	- Fourier transform	- تحويلات فوريير	16
17	signals processing - statistical processing of signals and the amplitude probability density function (APDF)	معالجة الاشارات - المعالجات الاحصائية للاشارة ومنحى التراكم (APDF)	17
18	Filters -Principle of operation -types	المرشحات للاشارة - مبدأ عملها - انواعها	18
19	Robot - Configuration - its mechanical parts	الانسان الالي - مكوناته - اجزائه	19
20	- Programming	- برمجته	20
21	- controlling	- السيطرة عليه	21
22	Logic functions - Types and principle of operation	الوظائف المنطقية - انواعها ومبدأ عملها	22
23	Computer vision - An introduction	الحاسوب ذو القابلية على الرؤيا - مقدمة عن مبدأ عمل الحاسوب ذو القابلية على الرؤيا وطريقة السيطرة	23
24	Image processing - The principle of processing of image	معالجة الصور الحاسوبية - مبدأ معالجة الصور الحاسوبية	24
25	PLC - Unique features for PLC	المتحكمات المنطقية المبرمجة - الميزات البارزة للمتحكم المنطقي	25
26	- Roles of PLC in factory automation	- دور المتحكم المنطقي في الادارة الالية للمصنع	26
27	- Ladder diagram	- المخطط السلمي	27
28	Automated guided vehicles - Related system components	العربات المسيرة ذاتيا - مكونات المنظومات الملحقة	28
29	CNC machines - System components	المكائن المبرمجة - مكونات المكائن المبرمجة	29
30	- G- Code	- لغة البرمجة ج	30