

<b>Subject Number: ME/134</b> <b>Subject: Measurements</b> <b>Units:2</b> <b>Weekly Hours : Theoretical :1</b> <b>Experimental:-</b> <b>Tutorial:1</b>		<b>رمز الموضوع: همك / 134</b> <b>الموضوع: قياسات</b> <b>الوحدات:2</b> <b>الساعات الأسبوعية: نظري :1</b> <b>عملي :-</b> <b>مناقشة:1</b>	
Week	Contents	المحتويات	الاسبوع
1	<b>Introduction to measurement Theory</b> - generalized measuring system - calibration -Definition and classification of variables	<b>مدخل الى نظرية القياس</b> - منظومة القياس العامة - المعايرة - تعريف وتصنيف المتغيرات	1
2	<b>Sensors and Transducers</b> - Basic definitions - Types of transducers - Main electrical principles used in transducers - Basic Wheatstone bridge	<b>المتحسسات ومحولات الطاقة</b> - تعاريف أساسية - انواع محولات الطاقة - المبادئ الكهربائية الأساسية المستخدمة في محولات الطاقة - قنطرة ونستن الأساسية	2
3	<b>Performance characteristics of Measuring instruments</b> - Types of inputs - static performance characteristics	<b>خصائص اداء اجهزة القياس</b> - أنواع المدخلات - خصائص الأداء المستقر	3
4	<b>Dimensional measurements ( linear measurement )</b> - The material standards of length - linear measurement instruments	<b>قياس الابعاد ( القياس الخطي )</b> - معايير الطول الأساسية - اجهزة القياس الخطي	4
5	<b>Dimensional measurements ( angular measurement )</b> - Tools and methods used in angular measurements	<b>قياس الابعاد ( القياس الزاوي )</b> - الادوات والطرق المتبعة في القياس الزاوي	5
6	<b>Limits and Fits</b> - systems of limits and fits	<b>الحدود والتوافقات</b> - انظمة الحدود والتوافقات	6
7	<b>Limit gauges</b> - Types of limit gauges - Taylor's theory of gauging	<b>المقاييس الحدية</b> - انواع المقاييس الحدية - نظرية تايلر للقياس	7
8	<b>Measurement of surface finish</b> - comparative methods - Direct measurement methods	<b>قياس انهاء السطح</b> - طرق المقارنة - طرق القياس المباشرة	8

فرع التكييف والتجميد/مرحلة الصف الرابع Air Conditioning and Refrigeration Engineering\Fourth year stage

9	<b>Force and Torque measurements</b> - Force measurement - Torque measurement	قياس القوة والعزم - قياس القوة - قياس العزم	9
10	<b>Strain measurement</b> - Electrical – Resistance strain gauges	قياس الانفعال - مقاييس الانفعال العاملة بمبدء المقاومة الكهربائية	10
11	<b>Vibration measurement</b> - Accelerometers	قياس الاهتزازات - مقياس التعجيل	11
12	- Piezoelectric materials - Mounting accelerometers - Directional sensitivity	- المواد الكهروضغطية - تثبيت مقاييس التعجيل - التحسس الأتجاهي	12
13	<b>Sound and Noise measurements</b> - Sound pressure level - Sound power - Sound power level	قياس الصوت والضوضاء - مستوى ضغط الصوت - قدرة الصوت - مستوى قدرة الصوت	13
14	- Noise measurement instruments - Sound level meter	- أجهزة قياس الضوضاء - مقياس مستوى الصوت	14
15	<b>Application</b> - Practical applications	تطبيقات - تطبيقات عملية	15
16	<b>Measurement of pressure</b> - pressure standards - mechanical pressure transducers	قياس الضغط - معايير الضغط الأساسية - متحسسات الضغط الميكانيكية	16
17	- Active electrical pressure transducer - passive electrical pressure transducer	- متحسسات الضغط الكهربائية الفعالة - متحسسات الضغط الكهربائية الغير فعالة	17
18	<b>Measurement of Temperature</b> - Expansion thermometers - Change of state thermometers	قياس درجة الحرارة - محارير التمدد - محارير تغير الحالة	18
19	- Resistance thermometers	- محارير المقاومة	19
20	- Thermocouples	- المزدوجات الحرارية	20
21	- Calibration of temperature	- معايرة متحسسات الحرارة	21
22	<b>Measurement of flow velocity</b> - Simple pitot tube - Pitot – static tube - Factors affecting the accuracy of total pressure reading	قياس سرعة الجريان - انبوب بيتو البسيط - انبوب بيتو . ستاتي - العوامل المؤثرة على دقة قراءة الضغط الكلي	22

23	<b>Measurement of Flowrate</b> - Obstruction meters	قياس معدل التدفق - مقياس الاعاقة	23
24	- Rotameter - Positive displacement flow moters - special methods for flow rate measurements	- روتاميتير - مقاييس الازاحة الموجبة - طرق قياس خاصة لقياس معدل التدفق	24
25	<b>Physical properties measurements</b> - Thermal - conductivity measurement	قياس الخواص الفيزيائية - قياس الموصلية الحرارية	25
26	- Viscosity measurement - Humidity measurement	- قياس اللزوجة - قياس الرطوبة	26
27	<b>Air – pollution sampling and measurements</b> - Air pollution standards - Sampling techniques	قياس تلوث الهواء - معايير تلوث الهواء - تقنية العينات	27
28	<b>Analysis of experimental data</b> - Accuracy	تحليل القراءات المختبرية - الدقة	28
29	- Sources of errors - Representation of data - Data evaluation	- مصادر الاخطاء - تمثيل القراءات - تحليل القراءات	29
30	<b>Application</b> - Practical application	تطبيقات - تطبيقات عملية	30