

<b>Subject Number: ME\343</b> <b>Subject: Mechanical Engineering Design I</b> <b>Units: 5</b> <b>Weekly Hours: Theoretical: 2</b> <b>Experimental: 1</b> <b>Tutorial : 1</b>		<b>رمز الموضوع: همك/343</b> <b>الموضوع: تصميم الهندسة الميكانيكية I</b> <b>الوحدات: 5</b> <b>الساعات الأسبوعية: نظري: 2</b> <b>عملي: 1</b> <b>مناقشة: 1</b>	
Week	Contents	المحتويات	الأسبوع
1	<b>Simple stresses and material selection</b> - Tensile stress, shear stress, bearing stress	الأجهادات البسيطة وكيفية اختيار المعدن - أجهاد الشد , أجهاد القص , أجهاد التحميل	1
2	- Choosing suitable materials	- اختيار المعادن المناسبة	2
3	<b>Welding</b> - Design of welding	اللحام - تصميم مناطق اللحام	3
4	<b>Combined stresses</b> - Theories of failures	الأجهادات المركبة - نظريات الفشل في الأجهادات المركبة	4
5	<b>Application of simple stresses</b> - Application of simple stresses on rivets	تطبيقات على الأجهادات البسيطة - تطبيق الأجهادات البسيطة على البراشم	5
6	<b>Shafts</b> - Shaft subjected to bending	الأعمدة - تصميم العمود المعرض لإجهاد حناية	6
7	- Shaft subjected to torsion - Shaft subjected to bending and torsion - Shaft subjected to bending and torsion with axial load	- تصميم العمود المعرض لإجهاد التواء - تصميم العمود المعرض لإجهاد حناية والتواء - تصميم العمود المعرض لإجهاد حناية والتواء وقوة محورية	7
8	<b>Forces on gears</b> - Forces on spur gear - Forces on helical gear - Forces on bevel gear	القوى المؤثرة على التروس - القوى المؤثرة على الترس المستقيم - القوى المؤثرة على الترس المائل - القوى المؤثرة على الترس المخروطي	8
9	<b>Couplings</b> - Type of couplings - Design of flange coupling	القارنات - أنواع القارنات - تصميم القارنة	9
10	<b>Keys</b> - Types of keys - Design of keys	الخوابير - أنواع الخوابير - تصميم الخوابير	10
11	<b>Bearings</b> - Types of bearings (Rolling and Sliding)	الركائز - أنواع الركائز (المتدرجة والأنزلاقية)	11
12	- Types of Rolling bearings	- أنواع الركائز المتدرجة	12
13	- Design of Rolling bearings and	- تصميم الركائز المتدرجة	13
14	<b>Clutches</b> - Types of clutches	القوابض - أنواع القوابض	14
15	- Design of flat clutch - Design of cone clutch	- تصميم القابض المستوي - تصميم القابض المخروطي	15
16	<b>Springs</b> - Types of springs	النوابض - أنواع النوابض	16
17	- Design of springs	- تصميم النوابض	17

18	<b>Brakes</b> - Types of brakes - Design of brakes	الكوابح - أنواع الكوابح - تصميم الكوابح	18
19	<b>Dynamic loading design</b> - Types of dynamic loading	تصميم الأحمال المتغيرة - أنواع الأحمال المتغيرة	19
20	- Endurance limit ( $\sigma_A - \sigma_M$ ) diagram	- إجهاد الكلال، مخطط ( $\sigma_A - \sigma_M$ )	20
21	- Goodman line - Soderberg line - Stress concentration factor	- خط ( Goodman ) - خط ( Soderberg ) - معامل تمرکز الأجهادات	21
22	<b>Bolts</b> - Preload of bolts	البراغي - الشد الابتدائي في البراغي	22
23	<b>Power screw</b> - Types of power screw	لوائب نقل القدرة - أنواع لوائب نقل القدرة	23
24	- Design of power screw	- تصميم لوائب نقل القدرة	24
25	<b>Pressure vessel</b> - Design of pressure vessel	أوعية الضغط - تصميم أوعية الضغط	25
26	<b>Belts</b> - Types of belts	القوايش - أنواع القوايش	26
27	- Design of belts	- تصميم القوايش	27
28	<b>Gears</b> - Design of spur gears	التروس - تصميم التروس المستقيمة	28
29	- Design of helical gears	- تصميم التروس المائلة	29
30	- Design of helical gears	- تصميم التروس المائلة	30