Subject No.: ME\172 Subject: Automotive Technology I Units:4 Weekly Hours: Theoretical:2 Practical:2 Tutorial:1		رقم الموضوع: همك/ 172 الموضوع: تكنولوجيا سيارة I عدد الوحدات :4 الساعات الإسبوعية: نظري:2 عملي:2 مناقشة:1	
Week	**Contents**	**المحتويات**	**الاسبوع**
1	**Historical developments**: - Historical review on vehicle manufacturing (heat engines)	**التطور التاريخي**: - نظرة تاريخية على صناعة السيارات (المكائن الحرارية)	1
2	**IC Engines classifications**: - Cycle operation - Methods of fuel supply - Ignition methods	**تصنيف المحركات** - نوع الدورة - نوع الوقود - طريقة الاشعال	2
3	**Basic engine nomenclature**: - Cylinder volume - Clearance volume - Compression ratio	**المحرك ومكوناتة الاساسية**: - حجم المحرك - حجم الخلوص - نسبة الانضغاط	3
4	**Engine components**: - Block - Camshaft - Fly wheel	**مكونات المحرك**: - الكتلة - محور الكامات - الحذافة	4
5	**Combustion chamber**: - Cylinder - Piston - Connecting rod.	**الاسطوانة وملحقاتها**: - الاسطوانة - المكبس - ذراع التوصيل	5
6	**Camshaft**: - Push rod - Rocker arms - Tappets	**عمود الكامات**: - أذرع الدفع - آلية فتح وغلق الصمام - التابتات	6
7	**Diesel engine cycle**: - Air standard cycle for diesel engine - and thermal efficiency	**دورة محرك الديزل**: - الدورة القياسية لمحركات الديزل وحسابات الكفاءة	7
8	**Otto cycle**: - Air standard cycle for S. I. E (calculations)	**دورة محرك البنزين**: - الدورة القياسية لمحركات الاشعال بالشرر وحسابات الكفاءة	8
9	**Engine cooling system**: - Cooling systems - Water and air - Comparison	**منظومة التبريد**: - منظومات التبريد السائلة - منظومات التبريد الهوائية - المقارنة بين الدورتين مع حساب الحمل الحراري	9
10	**Heat transfer**: - Engine heat balance	**انتقال الحرارة**: - حساب الموازنة الحرارية للمحرك	10
11	**Friction and lubrication**: - Mechanical friction - Lubrication - lubrication types calculations	**الاحتكاك والتزييت**: - احتكاكات المحرك - طرق التزييت - حسابات نوع الزيت	11

12	**Lubrication oil**: - Lubricating systems - Oil pumps - Filters	**زيوت التزييت**: - منظومات التزييت - المضخات - الفلاتر	12
13 14	**Fuels**: - Hydrocarbon fuels - Diesel fuels - Gasoline fuels - Octane No.	**الوقود**: - الوقود الهيدروكاربوني - وقود محرك الديزل - وقود محرك البنزين - العدد الاوكتاني	13 14
15 16	**Fuel systems**: - Fuel tank - Fuel pump - Fuel mass calculations	**منظومة الوقود**: - الخزان - المضخة - حساب كتلة الوقود	15 16
17	**Air and fuel induction**: - Calculating equivalence ratio Ø - Combustion types	**الهواء والوقود الداخل للمحرك**: - حساب النسبة المكافئة Ø - انواع الاحتراق	17
18	**Ignition systems**: - Ignition systems types and its elements	**منظومة الاشعال**: - انواع ومكونات المنظومة	18
19	**Rotary combustion engine**: - Wankel engine - Advantages	**المحركات الدوارة**: - محرك فانكل - فوائدة	19
20	**Clutch**: - Forward clutch - Backward clutch	**القابض (الفاصل)**: - دراسة طريقة عملة اذا كان امامي ام خلفي	20
21	**Gear box**: - Gears and number of changes (N) rpm with calculations	**صندوق التروس**: - دراسة مجموعة التروس داخل صندوق - تحديد السرع مع الحسابات	21
22	**Sun gears**: - Internal elements - Forward and backward directions	**المسننات الشمسية**: - المكونات الداخلية - الاتجاة الامامي والخلفي مع الحسابات	22
23	**Tools**: - Protection - Basic tools and equipments used in automotive technology	**اساسيات المعدات والعدد في صيانة السيارة**: - الوقاية - العدد المستخدمة في السيارات	23
24	**Measurements**: - Measurements in automotive technology	**القياسات**: - القياسات المستخدمة في تكنولوجيا السيارة	24
25	**Two stroke engines**: - Basics of two stroke internal combustion engines	**محرك ثنائي الاشواط**: - أساس عمل محرك ثنائي الاشواط	25
26	**Maintenance**: - Maintenance procedures definition - Maintenance types	**الصيانة**: - تعريف الصيانة - انواع الصيانة	26
27 28 29 30	**Trouble shootings**: - Engine troubles - Clutch troubles - Other troubles (brakes) - Other troubles (gears box)	**مشاكل المحركات**: - عطلات المحرك - عطلات الفاصل (القابض) - عطلات اخرى (المكابح) - عطلات اخرى(مغير السرع)	27 28 29 30