

المرحلة الأولى

تقنيات هندسة السيارات

عدد الوحدات 6	م 3	ع -	ن 3	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي 30 أسبوع	هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات
				مفردات مادة الرياضيات (1)		المرحلة الاولى

الهدف من المادة

تعريف الطالب على المبادئ الأساسية والمتقدمة في التفاضل والتكامل وتطبيقاتها المختلفة لتنمية وتطوير قدراته الذهنية عند حل التمارين وربط المعطيات مع معلوماته للوصول الى حل المسألة والاستفادة منها في المواد العلمية الأخرى.

الأسبوع	مفردات المادة
2-1	المحددات وخواصها - محددات من الدرجة n . حل المعادلات الخطية بطريقة كرامر - تطبيقات على المحددات
4-3	الدوال المثلثية - العلاقات المثلثية ورسم منحنيات الدوال - التطبيقات والمعادلات المثلثية - تطبيقات متنوعة على الدوال المثلثية .
6-5	المتجهات - العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء الثنائي والثلاثي - وحدة المتجهات المتعامدة - مقياس المتجه - الضرب القياسي والاتجاهي والمساقط - إيجاد مساحة الأشكال بطريقة المتجهات - تطبيقات ميكانيكية على المتجهات
8-7	الدالة والغاية - الغايات - غاية الدوال الجبرية والمثلثية وغاية الدوال عندما تقترب من (∞) - تطبيقات على الغايات.
9	نظرية المشتقة - الدوال المركبة - مشتقات الدوال الجبرية والمثلثية والدوال الضمنية.
10	الدوال القياسية - قاعدة السلسلة - تطبيقات ميكانيكية على المشتقة .
11	الدالة العكسية - مشتقة الدوال العكسية المثلثية - تطبيقات متنوعة .
14-12	مشتقة الدوال اللوغارتمية والأسية - دوال القطع الزائد - مشتقة الدوال الزائدية ومعكوس الدالة - العلاقات والرسم والمعكوس للدوال الزائدية - تطبيقات فيزيائية وميكانيكية .
18-15	التكامل - نظرية التكامل - التكامل المحدد والتكامل غير المحدد - تكامل الدوال المثلثية والعكسية - تكامل الدوال الأسية اللوغارتمية - تكامل دوال القطع الزائد والعكسية - التكامل المعتل وقاعدة لوبيتال .
19	طرق التكامل :- التكامل بالتجزئة .
20	التكامل بطريقة تجزئة الكسور .
21	التكامل بطريقة تعويض الدالة المثلثية .
22	التكامل بطريقة اكمال المربع والفرضية الخ .
23	تطبيقات التكامل الفيزيائية والهندسية .
24	المساحة تحت منحنى وبين منحنيين .
27-25	الحجوم الدورانية - طول قوس منحنى .
28	المعادلات التفاضلية المبسطة .
30-29	المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون - الطريقة العددية في التكامل - تطبيقات .

هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات	النظام السنوي 30 أسبوع	عدد الساعات الاسبوعية	ن 3	ع -	م 3	عدد الوحدات 6
المرحلة الاولى	مفردات مادة الميكانيك	الجزء النظري				

الهدف من المادة

تعريف الطالب على المبادئ الأساسية لعلم السكون والحركة لما له دور هام لإنجاز الحلول للمشاكل
التكنيكية علاوة على دوره الأساسي والبارز في بناء تصميم المكنائن والآلات والأجهزة والعدد.

الأسبوع	مفردات المادة
	علم السكون :
1	المبادئ الأساسية .
2	الكميات المتجهة وتحليل القوى.
3	العزم.
4	المزدوج.
5-6	المحصلة لمجاميع القوى.
7-8	التوازن لمنظومة القوى.
9	توازن الأجسام .
10-11	الأحتكاك.
12	مركز المساحة الهندسي .
13	مركز الثقل .
14	مبادئ الشغل.
15	عزم القصور الذاتي .
	علم الحركة :
16	حركة الجزيئات .
17-18	الحركة المطلقة.
19-20	القوة والكتلة والتعجيل .
21-22	الحركة النسبية : الأنتقالية والدورانية .
23-25	حركة الأجسام الصلبة .
26-27	الشغل والطاقة .
28	الدفع والزخم .
29	مستوى حركة الاجسام.
30	الأهتزاز.

عدد الوحدات 6	م 4	ع 2	ن 2	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي 30 أسبوع	هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات
الجزء النظري + العملي				مفردات مادة تكنولوجيا الكهرباء	المرحلة الاولى	

الهدف من المادة

تعريف الطالب على اسس تكنولوجيا الكهرباء والمكانن الكهربائية المختلفة المتعلقة بعمل المهندس وتعريفه بنظرية عملها وتركيبها وطريقة التشغيل .

الأسبوع	مفردات المادة
1	المقاومة - التوصيلية وعلاقتها بخصائص المادة وأبعادها ودرجة الحرارة .
2-3	قانون أوم (العلاقات بين الفولتية والتيار والمقاومة) - مجزء الفولتية ، مجزء التيار ، والمجزء المختلط .
4-5	قانون كيرشوف للفولتية (KVL) والتيار (KCL) - طريقة ماكسويل في حل الدوائر الكهربائية.
6	Nodal Method.
7-8	نظرية ثفنن واستخداماتها .
9-10	نظرية التركيب لحل الدوائر الكهربائية ذات المصادر المتعددة للفولتية أو التيار .
11-12	التحويل من الربط المثلثي الى الربط النجمي وبالعكس - استخداماته مع نظرية ثفنن.
13	حل الشبكات الكهربائية المعتمدة باستخدام نظرية ثفنن أو التركيب وحل الدوائر الناتجة بطريقة ماكسويل أو Nodal
14-16	الكهرومغناطيسية - حل الدوائر الكهرومغناطيسية باستخدام قانون كيرشوف.
17-19	دوائر التيار والفولتية المتناوية (أحادي الطور - متعدد الأطوار) - تحليل الدوائر الكهربائية ذات المصادر المتناوية.
20-25	المفاعلة والممانعة - الطاقة - الطاقة القصوى - الرنين - مكانن التيار المستمر (المحرك) : مبدأ العمل ، التركيب ، سرعة المحرك ، خصائص المحرك ، محرك التوالي ، محرك التوازي ، المختلط ، الكفاءة .
26-27	المحولات : مبدأ العمل ، التركيب ، أنواع المحولات ، الكفاءة .
28	المحولات متعددة الأطوار (الربط النجمي / المثلثي ، المثلثي / النجمي).
29-30	التحويل من التيار (أو الفولتية) المتناوية الى التيار (أو الفولتية) المستمر .

عدد الوحدات 4	م 2	ع -	ن 2	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي 30 اسبوع	هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات
الجزء النظري				مفردات مادة حقوق الانسان		المرحلة الاولى

الأسبوع	مفردات المادة
1	حقوق الانسان ، تعريفها ، اهدافها .
2	جذور حقوق الانسان وتطورها في التاريخ البشري : حقوق الانسان في العصور القديمة والوسطى 2 .
3	حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصاً وادي الرافدين .
4	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام .
5	حقوق الانسان في العصور الوسطى : حقوق الانسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية ، حقوق الانسان في الشركات واعلاماتها والثورات والدساتير (الوثائق الانكليزية ، الثورة الامريكية ، الثورة الفرنسية ، الثورة الروسية) .
6	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة الامم المتحدة .
7	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 ، الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان 1969 ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 ، الميثاق العربي لحقوق الانسان 1994 .
8	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، منظمة العفو الدولية ، منظمة مراقبة حقوق الانسان) .
9	المنظمات الوطنية لحقوق الانسان .
10	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع .
11	العلاقات بين حقوق الانسان والحريات العامة : 1- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان .
12	2- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية .
13	حقوق الانسان الضرورية وحقوق الانسان الجماعية .
14	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية .
15	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين
16	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانين ، الضمانات في مبدأ سيادة القانون .
17	الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان .

18	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي . - دور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات.
19	- دور المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية ، الاتحاد الاوربي ، الاتحاد الافريقي ، منظمة الدول الامريكية ، منظمة اسيان). - دور المنظمات الدولية الاقليمية غير الحكومية والرأي العام في احترام وحماية حقوق الانسان .
20	- النظرية العامة للحريات : اصل الحقوق والحريات ، موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة ، استخدام مصطلح الحريات العامة .
21	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة : الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي ، الاعتبارات البنيوية للحق الوضعي ، الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة.
22-23	القاعدة الشرعية لدولة القانون .
24	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة .
25	التقاضي أو التظلم غير القضائي .
26	الطعن القضائي ، تحديد مسؤولية الدولة عن اعمالها الشرعية .
27	- اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة . - الحريات العامة بمقتضى الفقه الاداري .
28	المساواة : التطور التاريخي لمفهوم المساواة .
29	التطور الحديث لفكرة المساواة .
30	المساواة بين الجنسين. المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم وعنصرهم .

هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات	النظام السنوي 30 أسبوع	عدد الساعات الاسبوعية	ن 2 ع 2 م 4	عدد الوحدات 6
المرحلة الاولى	مفردات مادة ديناميك الحرارة (1)	الجزء النظري و العملي		

الهدف من المادة

تعريف الطالب على اساس الترموداينمك التي تعمل على اساسها اجهزة التبريد والتكييف ودراسة العلاقات والقوانين وربط هذه المعلومات النظرية للمادة مع الواقع من خلال تجارب ترسخ القواعد الاساسية لعلم الترموداينمك في ذهن الطالب .

الأسبوع	مفردات المادة
1	مقدمه - الكتب المقررة - الوحدات .
2	تعريف مهمة - القوة - الضغط - المنظومة .
3	الضغط الجوي - الضغط المقاس - الضغط المطلق - وحدات الضغط .
4	درجة الحرارة :وحداتها - تحويلاتها - طرق قياسها - القانون الصفري .
5	تعريف الطاقة - أشكال الطاقة : الكامنة ، الحركية ، الحرارية - الشغل - القدرة - شغل الانسياب - مخطط الضغط.
6	الطاقة الداخلية - الأنتالبي - اقانون الاول للترموداينمك.
7	معادلة الطاقة للمنظومات : المفتوحة ، المغلقة - تطبيقات .
8	الغاز المثالي - قانون بويل - قانون شارل - معادلة الحالة .
9	الحرارة النوعية بثبوت الضغط - الحرارة النوعية بثبوت الحجم .
10	اجراءات الانظمة المغلقة - ثابت الحجم - ثابت الضغط.
11	ثابت درجة حرارة الاديباتي.
12	الاجراء البوليتروبي.
13	اجراءات المنظومات المفتوحة.
14	البخار - أشكال المادة عند تغيير طورها - رسم تغير طور المادة على مخطط الضغط-الحجم .
15	كسر الجفاف - خط السائل - خط البخار - البخار الرطب .
16	حسابات البخار - جدول البخار .
17	البخار المحمص - جدول البخار المحمص .
18	اجراءات البخار وتسقيطها على مخطط الضغط - الحجم .
19	القانون الثاني للترموداينمك - الماكنة الحرارية - المضخة الحرارية.
20	دورة كارنوت - دورة كارنوت المعكوسة .
21	الاجراء الاتعكاسي - الاجراء اللاتعكاسي .
22	نص قانون ثاني للترموداينمك - متباينة كليوس .
23	الأتروبي - حساب الأتروبي للغازات - مخطط T-S .

24	حساب الأنتروبي للأبخرة .
25	حساب الأنتروبي للمنظومة ومحيطها .
26	الكفاءة الاديباتية .
27	دورات الهواء القياسية - دورة أوتو.
28	دورة ديزل - دورة ديول .
29	دورات البخار - دورة رانكن البسيطة .
30	دورة رانكن مع تحميمص .

التجارب العملية :

رقم التجربة	اسم التجربة
1	التعرف على انواع اجهزة القياس للضغط المستخدمة في التبريد - انواع اجهزة قياس سرعة الهواء واستخداماتها - انواع المحارير المستخدمة .
2	معايرة المزدوج الحراري .
3	تجربة جول .
4	تجربة بويل .
5	القيمة الحرارية للوقود الصلب والسائل والغازي .
6	الحرارة النوعية للمادة .
7	تعيين النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز (γ).
8	حساب الحرارة المحسومة والحرارة الكامنة .
9	المضخة الحرارية.
10	البخار المحمص.
11	الاجراءات المختلفة في الديناميكا الحرارية .

عدد الوحدات	م	ع	ن	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي 30 أسبوع	هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات
4	6	6	-			
				مفردات مادة الرسم الهندسي والصناعي	المرحلة الاولى	

الهدف من المادة

تعريف الطالب بأهمية الرسم الهندسي وعلاقته بالمواد الهندسية الأخرى - تطوير وتنمية قدرات الطالب العقلية والحركية في رسم الاشكال البسيطة والمعقدة وتوسيع أفاق تخيله للاشكال الهندسية والمجمعات للتعرف على مكوناتها وأجزائها وميكانيكية ومبدأ عملها، تنظيم فكر الطالب لوضع استراتيجية معينة ومتسلسلة لرسم وتجميع وتفكيك الأشكال الهندسية واجزاء المكنات والمعدات .

الأسبوع	مفردات المادة
1	أهمية الرسم الهندسي - أدوات الرسم الهندسي وأستعملاته - مقاسات لوحات الرسم (القياسية) - أنواع خطوط الرسم الهندسي - (تمرين) .
2	الخط الهندسي (كتابة) أحرف وأرقام باللغتين العربية والانكليزية - جدول بيانات اللوحة - (تمرين) .
3-5	العمليات الهندسية Geometric Construction لرسم : الخطوط بأنواعها ، الاقواس ، الزوايا ، المضلعات (Regular Polygons, Quadrilaterals)، الدوائر وأشكال البيضوية... الخ (أكثر من أربعين عملية) - مجموعة تمارين .
6	تطبيق العمليات الهندسية في التعرف على طرق رسم المنظور البسيط Isometric .
7	وضع الأبعاد بطريقة هندسية على منظورين أكثر تعقيداً والتعرف على أسس عمليات وضع الأبعاد .
8	رسم منظور يحتوي على دائرة (منظور دائرة) كامل وناقص والمتمثلة بالشكل البيضوي بزواوية 30 درجة .
9	طرق نقل المراكز ورسم منظور يحتوي على قطع ناقص بزواوية 30 درجة .
10	نظرية الأسقاط - رسم مخططات تمثل مساقط عدد من المناظر البسيطة .
11	رسم المساقط الرئيسية حسب نظرية زاوية الأسقاط الزوجية الأولى .
12	رسم المساقط الرئيسية حسب نظرية زاوية الأسقاط الزوجية الثالثة .
13	رسم المساقط الثلاث الرئيسية لمناظير معقدة بالزاويتين الزوجيتين وملاحظة الفرق .
14-15	استنتاج المسقط الثالث من مسقطين ورسم منظور - رسم مخططات لمجموعة كبيرة من المناظير المستنتجة من مسقطين أو ثلاث .
16	نظرية القطع - أشكال وخطوط القطع حسب نوع المادة - رسم مساقط مقطوعة من منظور معقد - رسم مساقط مقطوعة (قطع محددة) من منظور مستنتج .
17	كيفية رسم اللولب والصواميل بنوعيهما السداسي والمربع حسب المواصفات العالمية بأستخدام الجداول القياسية (كمسقط - قطع - منظور) للربط المؤقت للأجزاء .
18	الخوابير : أستخداماتها وأنواعها القياسية - كيفية الرسم وأماكن الربط والتثبيت . البراشيم : استخداماتها وأنواعها القياسية - طرق الربط القياسية وأنواعها بالبرشام .

19	اللحام : أنواع رموز اللحام حسب المواصفات AWS - كيفية رسم الأجزاء والقطع قبل وبعد اللحام ووضع الرموز عليه - أنواع الربط باللحام .
20	رسم لوحات تطبيقية لتجزئة وتجميع أجزاء المكانن بأستخدام طرق الربط مع كيفية وضع جدول بالأجزاء المربوطة والمجمعة .
21	القوابض Clutches & Brakes: أنواعها - رسم لوحة تجميعية لأجزاء قابض.
22	كراس التحميل Bearings: رسم لوحة تجميعية وتفصيل لأجزاء كراسي التحميل .
23	البكرات والسيور : أنواعها - طرق رسمها وكيفية التثبيت وربطها بالأجزاء الميكانيكية .
24	التروس : أنواعها - رسم لوحة لربط أحد أنواع التروس بجزء ميكانيكي - رسم أسنان الترس بتطبيق العمليات الهندسية حسب المواصفات القياسية لسن الترس .
25	الحدبات والتوابع Cam & Rollers: أنواعها - رسم لوحة تبين آلية عملها وكيفية الربط بالأجزاء الميكانيكية .
30-26	رسم لوحات تجميعية شاملة لجميع الأجزاء الميكانيكية وطرق الربط (مساقط وقطوع) حسب نظريتي الزاوية الزوجية الأولى والثانية .

عدد الوحدات 8	م 12	ع 12	ن -	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي 30 أسبوع	هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات
				مفردات مادة المعامل وورشة السيارات		المرحلة الاولى

1- المعامل

الهدف من المادة

تعريف الطالب على كسب المهارة اليدوية بتنفيذ عمليات التشغيل والتصنيع والصيانة باستخدام مختلف العدد اليدوية وادوات القياس .

ورش المعامل (6 ساعات أسبوعياً)

الأسبوع	مفردات المادة
	ورشة سباكة المعادن :
2-1	سباكة المعادن وأهميتها - الغرض من استعمال المسبوكات في الصناعة - محتويات وحدة السباكة - احتياطات الأمن الصناعي بالمسبك - تشكيل قالب رملي لنموذج قطعة واحدة - رمال القوالب والقلوب : أنواعها ومصادرها وخواصها - مواد الأضافة وعمليات الخلط وضبط المقادير - استعمال خلاط الرمل - معالجة الرمال المرتجلة - أجهزة تداول الرمال - تشكيل القوالب الرملية بالطريقة اليدوية لنموذج قطعة واحدة - تشكيل قالب رملي .
4-3	قالب رملي لنموذج من قطعة واحدة مع تحديد المصببات والمساعد - صهر المعادن وصبها في القالب - أستخراج وتنظيف المسبوكات - تشكيل قالب باستعمال صندوق اللباب وتجفيفه في فرن التجفيف - تشكيل قالب رملي لنموذج بسيط من قطعتين وبه كلب .
6-5	تشكيل قالب رملي مثل السابق مع صهر المعدن وصبه في قالب وإخراج المسبوك وتنظيفه - أفران صهر المعادن : أنواعها ، صفاتها ، أستخداماتها (الفرن الدوار ، القلاب والثابت) - مراجعة وفحص المسبوكات - تحديد العيوب الظاهرة ومسبباتها - مراجعة أبعاد المسبوكات والتأكد من مطابقتها للأبعاد المطلوبة .
	ورشة البرادة :
8-7	الفرننية : أنواعها ، طرق القياس بها ، كيفية عمل فيرنية لقراءة مقياس الارتفاعات ذات الأعماق - عملية التأشير (الشنكرة) - سطوح الاساس - العدد المستخدمة - مواد الأظهار - شوكة تأشير - الفرغال العدل - فرغال تأشير الذنبة والتذنيب - الزاوية القائمة - زهرات التأشير - مقياس الارتفاعات ذات الاعماق .
10-9	المبارد وعملية البرد : أنواع المبارد ومواصفاتها - المنكنة وأنواعها - طرق ربط المشغولات عليها - استعمالات المبارد - طريقة تنظيف المبارد - عملية البرد - تمرين على عملية التأشير والبرادة البسيطة .
12-11	القطع بالمنشار: المنشار اليدوي ، سلاح المنشار ، تثبيت سلاح المنشار ، الشروط الواجب توفرها في عملية النشر - تمرين على عملية القطع بالمنشار .

التجارب :

1	الكثافة والوزن النوعي .
2	نقطة الوميض باستعمال الكأس المفتوحة والمغلقة .
3	تعيين محتوى الماء والكربون في الوقود.
4	اختيار اللهب في محرك البنزين .
5	سرعة اللهب في محرك البنزين .
6	اداء محرك ديزل بسرعه ثابتة ومتغيره في برنامج الكمبيوتر .

هيئة التعليم التقني الكلية التقنية - نجف القسم : هندسة السيارات المرحلة الاولى					
مفردات المادة			2- ورشة السيارات		الجزء العملي

الأسبوع	مفردات المادة
1	التعرف على اجزاء السيارة ومنظوماتها ومواقع كل منها والعدد المناسبة لفتح وتركيب هذه الاجزاء
2	التدريب على استخدام العدد المختلفة واجهزة وادوات الفحص والقياس .
3	التعرف على المحركات رباعية الاشواط مع تفكيك محرك بنزين واعادة تركيبه .
4	التعرف على المحركات ثنائية الاشواط مع تفكيك محرك بنزين واعادة تركيبه .
5	تفكيك محرك ديزل رباعي الاشواط والتعرف على اجزائه واعادة تركيبه
6	فتح غطاء الاسطوانات والتدريب على تفكيك الصمامات واعادة تركيبه .
7	فتح اذرع التوصيل ، عمود المرفق كراسي التحميل ، فحص الاجزاء وأعادة تركيبها .
8	فتح المكابس من اذرع التوصيل ، فتح وفحص حلقات المكبس والتدريب على قياس الخلوص في المكبس والاسطوانة ثم اعادة تركيبها .
9	فتح اجزاء منظومة التبريد بالماء والتعرف على اجزائها واعادة تركيبها .
10	فتح محرك تبريد بالهواء والتعرف على اجزاء منظومة التبريد بالهواء واعادة التركيب .
11	فتح اجزاء منظومة التزييت والتعرف عليها واعادة تركيبها .
12	فتح اجزاء منظومة الاشعال والتعرف عليها واعادة تركيبها .
13	فتح اجزاء منظومة الوقود في محركات البنزين والتعرف عليها واعادة تركيبها .
14	فتح انواع مختلفة من المكربنات والتعرف على اجزائها ومنظوماتها واعادة تركيبها .
15	فتح اجزاء منظومة الوقود في محركات الديزل والتعرف عليها واعادة تركيبها .
16	فتح اجزاء القابض الاحتكاكي والتعرف عليها واعادة تركيبها .
17	فتح صندوق تروس اعتيادي والتعرف على اجزائه واعادة تركيبه .
19-18	فتح مجموعة نقل ذاتية الحركة والتعرف على اجزائها ثم اعادة تركيبها .
20	فتح عمود الادارة وفحص واعادة تركيبها .
21	فتح المجموعة الفرعية والتعرف على اجزائها واعادة تركيبها .
22	فتح مجموعة نقل الحركة في سيارات السحب الامامي والتعرف على اجزائها واعادة تركيبها .
24-23	فتح انواع مختلفة من منظومات التعليق والنوابض ومخمدات الاهتزازات واعادة تركيبها .
26-25	فتح انواع مختلفة من منظومات التوجيه الاعتيادية والهيدروليكية واعادة تركيبها .
28-27	فتح انواع مختلفة من منظومات الكبح والتعرف على اجزاءها واعادة تركيبها .
29	فحص العجلات والاطارات وزوايا العجلات المختلفة .
30	فتح اجزاء مكيفة الهواء والتعرف على اجزائها واعادة تركيبها .

الاسبوع	مفردات المادة
	ورشة الخراطة:
14-13	المخرطة :مواصفاتها واستخدامها وملحقاتها وطرق تركيبها - تشكيل المخرطة -أنواع اقلام المخرطة واستخدام أدوات القياس.
16-15	عمليات الخراطة : خراطة مستوية ، عدلة ، عمل مدرج بسيط مع استخدام أدوات القياس .
18-17	خراطة المسلوب الداخلى والخارجي بالطرق المختلفة مع شرح القوانين الخاصة بكل طريقة - عمل تمرين خاص بالمسلوب الخارجي وآخر بالمسلوب الداخلي .
	ورشة اللحام :
20-19	السلامة المهنية واحتياجات الأمن - لحام الغاز - المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها وضبطها - العدد الأخرى المساعدة - الغازات المستخدمة ومواصفاتها- سلامة اللحام وأنواعها وقياساتها - المواد المساعدة الأخرى - تجهيزات اللحام - أنواع اللهب وطريقة اشعال وضبط اللهب المطلوب - المشغولات - شطف وتنظيف الأحواض المطلوب لحامها .
22-21	تدريبات عملية للحام سطوح متقابلة ،سطوح متعامدة ،سطوح مائلة ولحام دائرة قطع طولى وعرضي - قطع : دائرة ، أشكال غير منتظمة - لحام القوس الكهربائي - المعدات المستخدمة .
24-23	تجهيزات اللحام - تدريب عملي على استخدام القوس الكهربائي من لحام الاسطح المختلفة -لحام النقطة والشريط - المعدات المستخدمة في كل نوع - أنواع الأقطاب وطريقة تركيبها - تدريب عملي على استخدام كل نوع .
26-25	اللحام باستخدام غاز الأركون - عمل تمرين لحام مشغولات باستخدام غاز الأركون .
28-27	عمليات القطع بالغاز - المعدات المستخدمة - الأحتياجات الواجب توفرها .
30-29	تدريبات تجميعية باستخدام مختلف معدات القطع واللحام المختلفة .