

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استماره وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

لعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠

الجامعة : الجامعة التقنية الجنوبية

الكلية/ المعهد: المعهد التقني / الشطرة

القسم العلمي : تقنيات ميكانيك القدرة

تاریخ ملء الملف : ٢٠٢١ / ٤ / ٧

التوقيع :

اسم رئيس القسم : عدي كاظم جابر

التاریخ : ٢٠٢١ / ٤ / ٧

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : عدنان علوان مكتوف
التاریخ : ٢٠٢١ / ٤ / ٧

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: مرتضى عبد الكرييم

التاریخ
التوقيع

أ.د. موفق عبد العزيز الحسياوي

صادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

الجامعة التقنية الجنوبية	1. المؤسسة التعليمية
المعهد التقني / الشرطة	2. القسم العلمي / المركز
قسم تقييمات ميكانيك القدرة/فرع السيارات	3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
دبلوم تقني	4. اسم الشهادة النهائية
سنوی	5. النظام الدراسي : سنوی / مقررات / أخرى
ABET	6. برنامج الاعتماد المعتمد
تبادل الخبرات والرأي والمشورة بين المؤسسة التعليمية وسوق العمل ومن خلال الزيارات الميدانية	7. المؤثرات الخارجية الأخرى
2019	8. تاريخ إعداد الوصف
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- اعداد الملاكات التقنية التي تعتبر حلقة الوصل بين الاختصاصي والعامل الماهر .	
2- اعداد وتهيئة الخريج وتزويده بالمهارات العملية المطلوبة ليكون قادرا على تنفيذ الاعمال المنطة به في سوق العمل .	
3- تزويد الخريج بالمعلومات النظرية والتطبيقية والعملية ليكون قادرا على :-	
• القدرة على تشخيص اعطال المنظومات الميكانيكية والكهربائية للسيارات باستخدام التقييات الحديثة	
• تنفيذ اعمال الصيانة الدورية و عمليات الاصلاح الميكانيكية والكهربائي للسيارات التي تعمل بوقود البنزين والديزل .	
• القدرة على ادارة وتشغيل محطات الخدمة وصيانة السيارات.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

2-

- صيانة السيارات
- كهربائية السيارات
- محركات احتراق داخلي
- ميكانيك سيارات
- الرسم الصناعي
- ايدان سيارات
- تكنولوجيا سيارات
- ادارة محطات

- صيانة السيارات
- ديناميكا الحرارة
- الميكانيك الهندسي
- الرسم الهندسي
- الرياضيات
- المعامل

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب 1 - يكتسب المهارات الميكانيكية الازمة في عمليات الصيانة والاصلاح واجراء الخدمة المطلوبة للسيارة .
- ب 2 - يكتسب المهارة الكهربائية والالكترونية الازمة في عمليات تشخيص اعطال الشبكة الكهربائية للسيارة .
- ب 3 - تنفيذ عمليات التشخيص والصيانة والاصلاح باستخدام تقنيات الاجهزة الحديثة .

طرق التعليم والتعلم

استخدام الوسائل السمعية والبصرية الحديثة (السبورة التفاعلية ، DATA SHOW، المحاضرة ، الورشة ، المختبر ، التدريب المنهجي ، التدريب الصيفي ، مشاريع التخرج).

طرق التقييم

الاختبارات الشفهية والعملية ، الاختبارات التحريرية ، الامتحانات الفصلية ، الامتحانات النهائية ، التقييم اليومي ، مشاريع الطلبة .

ج- الأهداف الوجدانية والقيميه .

- ج 1- التعرف على المفاهيم والحقائق والمبادئ والمصطلحات لدروس الاختصاص الاساسية.
- ج 2- القدرة على استخدام تقنيات الاجهزة الحديثة في تشخيص الاعطال الميكانيكية والكهربائية والالكترونية للسيارات .
- ج 3- القدرة على المقارنة بين العناصر الكهربائية والعناصر الالكترونية.
- ج 4- القدرة على تحضير وانشاء المنظومات الكهربائية للسيارة وقياس كل من التيار والвольتية والمقاومة .

طرق التعليم والتعلم

المحاضرة النظرية ، واجبات ومناقشات وحوارات داخل المحاضرة ، اختبارات معرفية قصيرة ، تمارين عملية ، مشاريع التخرج .

طائق التقييم

الاختبارات القصيرة والسريعة ، الواجبات ، الاختبارات المفاجئة ، التجارب المختبرية.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقلة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د-1- اكتساب المهارات الميكانيكية العامة (النجارة ، الحداقة ، السباكة ، البرادة ، اللحام بانواعه، الخراطموالتقرير ، السمكرة).
- د-2- اكتساب مهارات الحاسوب في دروس (الرسم الهندسي، الرسم الصناعي، تطبيقات الحاسبة) .
- د-3- اكتساب مهارات في حل المعادلات الرياضية.
- 4د

طائق التعليم والتعلم

ورش عملی ، تمارين عملية

طائق التقييم

اختبارات شفوية ، اختبارات عملية

11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
3	2	صيانة سيارات		الأولى
3	1	كهربائية سيارات		
3	-	رسم هندسي		
1	2	ميكانيك سيارات		
6	-	معامل		
-	2	رياضيات		
2	1	حاسبة		
-	1	لغة انكليزية		
1	2	الديناميك حراري والموائع		

6	2	صيانة سيارات 1		الثانية
2	1	كهرباء سيارات		
1	2	ابدان سيارات		
-	2	ميكانيك سيارات		
2	2	محركات احتراق داخلي		
3	-	رسم صناعي		
-	2	ادارة محطات خدمة		
2	1	حاسبة		
-	1	لغة انكليزية		
2	1	تكنولوجيا سيارات		
2	-	مشروع		
39	25			المجموع

12. التخطيط للتطور الشخصي

=====

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

- 1- المعدل (50)
- 2- اعدادية (العلمي+المهني(صناعي))

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

=====

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري				
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية											
4د	3د	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ								
				✓	✓	✓	✓			✓					✓	اساسي	كهربائية سيارات	-----	الاولى				
				✓		✓	✓			✓					✓	اساسي	صيانة سيارات						
				✓		✓		✓						✓		اساسي	محركات احتراق داخلي	-----	الثانية				
				✓				✓						✓		اساسي	ابدان سيارات						

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

الالمعهد التقني / الشطرة	1. المؤسسة التعليمية
ميكانيك القدرة/فرع السيارات	2. القسم العلمي / المركز
كهربائية السيارات	3. اسم / رمز المقرر
مرحلة دراسية (شعبة)	4. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	5. الفصل / السنة
90 ساعة	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
1- يفهم بشكل كامل المبادئ وطريقة عمل المنظومات الكهربائية والالكترونية للسيارة .	
2- يستخدم بشكل علمي صحيح اجهزة الفحص والاختبار وتشخيص اعطال المنظومات الكهربائية والالكترونية في السيارة .	
3- يقوم بتنفيذ عمليات الفحص والصيانة الدورية للمنظومات الكهربائية والالكترونية للسيارة .	
4- يتعرف على الرموز والمصطلحات والمخططات والعناصر الكهربائية والالكترونية لمنظومات السيارة .	
5- يفحص جميع العناصر الكهربائية والالكترونية لتحديد صلاحيتها.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- كهربائية سيارات

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – يكتسب المهارات الكهربائية اللازمة في عمليات الفحص والتشخيص للعناصر الكهربائية والالكترونية لمنظومات السيارة .

ب2 – يكتسب المهارة الكهربائية اللازمة في عمليات الصيانة الدورية والاصلاح لمنظومات الشبكة الكهربائية للسيارة .

ب3 – يستخدم بشكل علمي صحيح تقنيات الاجهزه الحديثه في الكشف عن الاعطال الكهربائية والالكترونية للشبكة الكهربائية للسيارة .

ب-4-

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات ،مناقشات، عرض افلام تعليمية ،واجبات ،تمارين عملية ،تدريب منهجي، تدريب صيفي.

طرائق التقييم

الاختبارات الشفوية والعملية ،الاختبارات التحريرية ،الامتحانات الفصلية ،الامتحانات النهائية ،التقييم اليومي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيميه

ج1- اكتساب المعرفة النظرية والعملية للمقرر الدراسي.

ج2- القدرة على المقارنة بين العناصر الكهربائية والالكترونية من حيث الاداء وسرعة الاستجابة .

ج3-القدرة على حل المشكلات وايجاد الحلول للمتاعب الكهربائية والالكترونية للسيارة.

ج-4-

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية ،الاختبارات العملية ،مشاريع الطلبة ، واجبات ومناقشات داخل المحاضرة ،واجبات عملية.

طائق التقييم

اختبارات شفوية ،اختبارات عملية ،مشاريع عملية متعلقة بالمقرر ،اختبارات تحريرية.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ الدوائر الكهربائية والالكترونية لمنظومات السيارة .

د2-اكتساب مهارة الفحص واختبار العناصر الكهربائية والالكترونية وتحديد صلاحيتها للعمل.

-3د

-4د

بنية المقرر .11

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبارات + شفوية + اختبارات عملية	محاضرة نظيرية + عرض الام تعليقية + ورشة عمل	شباه الموصلات	ان يكون الطالب قادرًا على ان:- يتعرف على اشباه الموصلات ، بلورة daiyod ، الدائرة المكافأة لبلورة daiyod ، تعديل نصف الموجة بواسطة daiyod ، كفاءة التعديل لنصف الموجة ، تعديل موجة كاملة بواسطة daiyod عدد 2 والذي يسمى (المأخذ الوسطي) ، تعديل موجة كاملة بواسطة القطرة ، كفاءة التعديل بالقطرة ، الزنر daiyod ، الدائرة المكافأة للزنر daiyod ، الزنر daiyod مثبت للفولتية	3	2+1
=	=	الترانزستور	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على الترانزستور ، نوع (P.N.P) و نوع (N.P.N) ، نظرية العمل ، مكونات الترانزستور ، الخصائص ، مقارنة بين الانواع الاخرى ، رموز الترانزستور ،	3	3
=	=	الترانزستور	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على أنواع الترانزستور نوع (FET) والذي يقسم إلى كل من (JFET) و (MOSFET) ، مبدأ عمل الترانزستور نوع (JFET) كمكابر خرج ، خواص الترانزستور وتطبيقات ، مبدأ عمل الترانزستور	3	5+4

=	=	محولات واجهزة القياس	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على محولات واجهزة القياس ، محولات الطاقة ، المواصفات العامة ، تصنيف المحولات الطاقة النشطة والسلبية ، محولات المقاوم ، الجهد ، قياس التحميل ، محولات الارجاع التقاضلية (LVDT) ، محولات الطاقة الحثية ، محولات طاقة التدفق ،	3	7+6
=	=	الدوائر المتكاملة	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على الدوائر المتكاملة IC ، كيفية تصنيع الدوائر المتكاملة ، وظيفة مكبر للعمليات	3	8
=	=	وحدة التحكم في المحرك	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على العمليات الأساسية لوحدة التحكم في المحرك الإشارة الرقمية-الإشارة التناظرية-وحدة التحكم مكونات وحدة التحكم في المحرك ECU .	3	10+9
=	=	الحساسات	ان يكون الطالب قادرًا على ان :- يتعرف على الحساس وظيفته-أنواعه -الحساسات . حساس الضغط المطلق بمجمع السحب-حساس كثافة تدفق الهواء-حساس درجة حرارة الهواء- حساس درجة حرارة المحرك-حساس وضع صمام الخانق-حساس سرعة دوران المحرك- حساس الدق- حساسة الأوكسجين---الخ	3	+12+11 13

=	=	المشغلات وحدة التحكم	ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على المشغلات-المشغلات وحدة التحكم- بخاختات الحقن-نظام سرعة اللاحمل-صمام اعادة تدوير غازات العادم-صمام تصريف ابخرة غازات المحرك- مضخة الوقود-التحكم في تشغيل نظام شحن الهواء الجيري	3	15+14
=	=	منظومة الاشعال الالكتروني	ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على منظومة الاشعال -الالكتروني- مكوناتها طريقة عملها كهربائية، الدوائر الكهربائية لمختلف مكونات منظومات التحكم		+17+16 19+18
=	=	منظومة الاشعال الالكتروني	ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على الدوائر الكهربائية لمختلف منظومات التشغيل الالكترونية للmotor. - MOTRONIC - MOTRONIC . MONO		+21+20 22
=	=	منظومة الاشعال الالكتروني	ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على على الخرائط الكهربائية ومكونات لوحة العدادات، طريقة ربط وعمل حساسات التنبية، عند الرجوع الى الخلف، قراءة الخرائط الكهربائية المتكاملة لنماذج من السيارات		+24+23 25

=	=	منظومة الاشعال الالكتروني	<p>ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على التحكم بغازات العادم منظومة EGR اعادة تدوير غازات العادم . منظومة المحول الحفاز FUEL ، خلية الوقود (CELL TECHNOLOGY</p> <p>فكرة عن عملها وتطبيقها في السيارات الحديثة</p>	3	27+26
=	=	منظومة الاشعال الالكتروني	<p>ان يكون الطالب قادرًا على ان : - يتعرف على قراءة الاعطال بواسطة نظام الكو达ت واصلاح المشاكل و تنظيف الذاكرة من كودات المخزونة بها</p>	3	+29+28 30

12. البنية التحتية

كهربائية السيارات	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-AUTO ELECTRICAL&ELECTRONIC SYSTEM. 2-MODERN AUTOMOTIVE ELECTRICITY	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
ADVAANCED AUTOMOTIVE - TECHNOLO	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
WWW.EDEC.WORKSHOP	ب- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

<p>1- تغيير عنوان المادة الدراسية من [كهربائية السيارات] إلى [كهربائية والكترونيك السيارات]</p> <p>2- التوسيع في دراسة الكترونيك السيارات بدأ من دراسة اشباه الموصلات والعناصر الالكترونية الدالة في الشبكة الكهربائية . وانتهاءً بتحليل الشبكات الالكترونية الدالة في النظام الكهربائي للسيارة .</p> <p>3- مواكبة التطور الكبير الحاصل في تكنولوجيا السيارات وخاصة في مجال انظمة الاشعال الالكترونية وانظمة حقن الوقود الالكترونية .</p> <p>4- بناء لوحات كهربائية والكترونية تدريبية تحاكي المنظومات الفعلية في السيارة.</p>
--

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج..

المعهد التقني / الشرطة	9. المؤسسة التعليمية
تقنيات ميكانيك القدرة / فرع السيارات	10. القسم العلمي / المركز
صيانة سيارات (2)	11. اسم / رمز المقرر
مرحلة دراسية (شعبية) + مجاميع مختبرية (عملية)	12. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	13. الفصل / السنة
240 ساعة (2 ساعة نظري + 6 ساعة عملي)	14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019	15. تاريخ إعداد هذا الوصف
	16. أهداف المقرر
1- يفهم بشكل كامل المبادئ الأساسية وطريقة عمل المنظومات الميكانيكية في السيارة .	
2- يستخدم بشكل علمي صحيح اجهزة الفحص والاختبار وتشخيص اعطال المنظومات الميكانيكية بصورة عامة في السيارة.	
3- يتعرف على الأجزاء الرئيسية التي تتكون منها المنظومات الميكانيكية في السيارة وما هي وظيفه كل جزء وطريقة تشخيص عطلة واصلاحه او استبداله.	
4- يقوم بتنفيذ عمليات الفحص وتشخيص الأعطال والصيانة الدورية للمنظومات الميكانيكية مثل منظومة التعليق ومنظومة التوجيه ومنظومة نقل الحركة والمنظومات الأخرى في السيارة .	

14. مخرجات المقرر وطرق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- ان يعرف الطالب أنواع المنظومات الملحة بالسيارة.
- أ2- ان يعرف الطالب أجزاء كل منظومة من المنظومات الملحة بالسيارة وما هو الغرض منه.
- أ3- ان يعرف الطالب كيفية تشخيص عطل المنظومة.
- أ4- ان يعرف الطالب طريقة تفكيك أي منظومة من المنظومات الميكانيكية للسيارة عملياً وإصلاح او استبدال الجزء التالف منها.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب 1 - يكتسب المهارات العملية الازمة في عمليات الفحص والتشخيص والاصلاح لمنظومات الميكانيكية لمنظومات السيارة .
 - ب 2 - يكتسب المهارة العملية الازمة في عمليات الصيانة الدورية والاصلاح لمنظومات الميكانيكية للسيارة بصورة عامة .
 - ب 3 - يستخدم بشكل علمي صحيح تقنيات الاجزاء الحديثة في الكشف عن الاعطال الميكانيكية للسيارة .
 - ب 4- يكتسب المهارات العملية التي تؤهله لاستبدال الأجزاء الميكانيكية التالفة
 - ب 5- يكتسب المهارات العملية التي تؤهله لاصلاح الأجزاء الميكانيكية المتضررة.
- طريق التعليم والتعلم

محاضرات ، مناقشات ، عرض افلام تعليمية ، تمارين عملية (الورشة) ، تدريب صيفي.

طرق التقييم

الاختبارات الشفهية والعملية ، الاختبارات التحريرية ، الامتحانات الفصلية ، الامتحانات النهائية ، التقييم اليومي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيميه

- ج 1- اكتساب المعرفة النظرية والعملية للمقرر الدراسي.
- ج 2- ان يدرك الطالب أهمية استخدام التقنيات الحديثة من اجل الاستخدام الأمثل وتحقيق اقصى استفادة من الوقت .
- ج 3- القدرة على معالجة المشكلات وايجاد الحلول للمتابع الميكانيكية للسيارة.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية ، الاختبارات العملية ، مشاريع الطلبة ، واجبات ومناقشات داخل المحاضرة ، واجبات عملية.

طرائق التقييم

اختبارات شفوية ، اختبارات عملية ، مشاريع عملية متعلقة بالمقرر ، اختبارات تحريرية.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اكتساب مهارة تصميم وتنفيذ نماذج واقعية عملية للمنظومات الميكانيكية في السيارة .

د2-اكتساب مهارة الفحص واختبار الأجزاء الميكانيكية الملحة بمختلف المنظومات الميكانيكية في السيارة وتحديد صلاحيتها للعمل.

-3د

-4د

.15 بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبارات شفوية + اختبارات عملية	محاضرة نظيرية + عرض الام تعليمية + ورشة عمل	القابض	ان يكون الطالب قادرًا على ان:- يتعرف على أنواع القوابض بصورة عامة وما هي الأنواع الأكثر استخداما في السيارات وكذلك التعرف على أجزاء القابض الاحتاكي ومبدأ عمله وكيفية تشخيص اعطاله وإصلاح او استبدال الأجزاء المتضررة والتعرف على طرق إيصال الحركة إلى القابض بواسطة قدم السائق وكذلك التعرف على صيانة وإصلاح القابض الذي يتم نقل الحركة إليه بواسطة السائل الهيدروليكي ومعرفة كيفية استنزاف الهواء من المنظومة الهيدروليكيه لهذا القابض.	8 (6+2)	2+1
=	=	مجموعة نقل الحركة	يتعرف الطالب على أهمية مجموعة نقل الحركة في السيارة وكيفية حساب نسب التخفيف في صندوق التروس اليدوي ومعرفة أجزاء منظومة نقل الحركة ومعرفة أنواع صناديق التروس اليدوية وصناديق التروس لسيارات السحب الامامي وسيارات الدفع الخلفي ومعرفة الفروقات فيما بينها والاجزاء الرئيسية التي تتكون منها والتعرف على الأنظمة الكهربائية الملحة مع صندوق التروس للسيارة.	8	5+4+3
=	=	مجموعة نقل الحركة الذاتية(الاوتوماتيكية)	يتعرف الطالب على مبدأ عمل مجموعة نقل الحركة الذاتية ونوع القابض الهيدروليكي المستخدم مع صناديق التروس الاوتوماتيكية ومحول العزم ومبدأ عمله، والتعرف على الأجزاء الداخلية لمحول العزم وما هو الغرض من كل جزء منها والتعرف على المجموعة الكوكبية لصندوق التروس الاوتوماتيكي وكيف يتم اختيار السرع فيه بصورة اوتوماتيكية دون أي تدخل من سائق المركبة والتعرف على نوع المضخة الهيدروليكيه المستخدمة فيه.	8	8+7+6

=	=	عمود الادارة	يتعرف الطالب على أنواع أعمدة الإدارة المستخدمة مع مجموعة نقل الحركة وأنواع الوصلات الميكانيكية المستخدمة مع عمود الإدارة وما هي وظيفة كل نوع من تلك الوصلات، والتعرف على أنواع أعمدة الإدارة المستخدمة مع سيارات الدفع الرباعي وسيارات الدفع الامامي والتعرف على إمكانية صيانة عمود الإدارة والوصلات الملحة فيه او استبدالها.	8	10+9
=	=	المotor الخلفي	يتعرف الطالب على أنواع المحور الخلفي في السيارة والتعرف على اجزاءه ومعرفة وظيفة التروس الفرقية المستخدمة في المحور الخلفي والتعرف على أنواع أنظمة اقفال التروس الفرقية للمotor الخلفي والتعرف على أنواع الأعمدة النصفية المستخدمة في المحور الخلفي.	8	12+11
=	=	المنظومات الهيدروليكيه	يتعرف الطالب على مبدأ عمل المنظومة الهيدروليكيه بصورة عامة وكذلك التعرف على أنواع المنظومات الهيدروليكيه الموجودة في السيارة والتعرف على الرسوم والرموز الخاصة بالأجزاء الميكانيكية المستخدمة في المنظومات الهيدروليكيه وطرق السيطرة على الضغوط الهيدروليكيه داخل هذه المنظومات والحفاظ عليها من التلف وكذلك التعرف على المنظومات الهوائية ومقارنة بينها وبين المنظومات الهيدروليكيه.	8	14 +13
=	=	أنظمة التعليق	يتعرف الطالب على أنواع أنظمة التعليق المستخدمة في السيارات وما هي وظيفة هذه المنظومة في السيارة ، وكذلك التعرف على منظومة التعليق المشترك واجزاءها ومنظومة التعليق المستقل واجزاءها ومقارنة بين المنظومتين والتعرف على رادع الارتجاع ومبدأ عمله والغرض من وجوده في المنظومة، وكذلك التعرف على نظام التعليق الهيدروليكي المسيطر عليه الكترونيا وكذلك التعرف على نظام التعليق الهوائي.	8	16+15

=	=	منظومة التوجيه (مجموعة القيادة)	يتعرف الطالب على مكونات منظومة التوجيه ومبدأ عملها وما هي وظيفة هذه المنظومة بالنسبة للسيارة ، وكذلك التعرف على أنواع صناديق التوجيه المستخدمة في منظومة المساعدة في عملية التوجيه والتي تعمل على مساعدة السائق في تدوير العجلات بسهولة وذلك لتخفيف الجهد على سائق المركبة.	8	18+17
=	=	النوابض	يتعرف الطالب على أنواع النوابض المستخدمة في منظومة التعليق والتعرف كذلك على مبدأ عمل النوابض وما هو الغرض من وجودها في منظومة التعليق، والتعرف كذلك على أنواع النوابض الفولاذية والنوابض الهوائية والهيدروليكيّة وأعمدة الالتواء.	8	19
=	=	زوايا العجلات	يتعرف الطالب على أنواع زوايا العجلات وما هو الغرض من وجودها ضمن هندسة التوجيه للسيارة ومعرفة المشاكل الناتجة عن عدم ضبط زوايا العجلات.	8	20
=	=	الموقف (الفرامل في السيارة)	يتعرف الطالب على أنواع المواقف المستخدمة في السيارات بصورة عامة والتعرف على مبدأ عمل كل نوع وما هي اهم وظائف المواقف في السيارة والتعرف على الموقف الطلق واجزاءه ومبدأ عمله والموقف القرصي واجزاءه ومبدأ عمله والمقارنة بين النوعين ، والتعرف على خواص السائل الهيدروليكي المستخدم مع الفرامل وكيفية استنزاف الهواء من المنظومة الهيدروليكيّة للفرامل الهيدروليكيّة، وكذلك التعرف على المؤازر والتعرف على منظومة الـ (ABS) ومبدأ عملها وما هو الغرض منها.	8	23+22+21 24+

=	=	الإطارات المطاطية	يتعرف الطالب على أنواع الإطارات المطاطية وقياساتها ومدى تأثير ضغط الهواء على الإطارات، والتعرف على معاني الأحرف والرموز المكتوبة على الإطار المطاطي من قبل الشركة الصانعة، وكذلك التعرف على الإطارات المعدنية المستخدمة مع الإطار المطاطي وأنواعها وقياساتها، والتعرف على نظام المراقبة الإلكتروني لضغط الإطار	8	25
=	=	مضخات حقن дизيل	يتعرف الطالب على أنواع المضخات المستخدمة في منظومة حقن وقود дизيل ومبدأ عمل كل نوع منها ، ومعرفة الأشواط الأربع لمحرك дизيل والتحكم الإلكتروني بالحقن وكيف يتم تدريجة الوقود بواسطة ضغط المضخة وفوهه البخار.	8	26
=	=	السيارات الهجينة	يتعرف الطالب على أنواع السيارات الهجينة وما هو المقصود بسيارة الهجينة والسيارات التي تعمل بالطاقة الشمسية وما هو الغرض من التفكير في استخدام السيارات الكهربائية بدلا عن السيارات التي تعمل بالوقود	8	28+27
=	=	مكيف الهواء	يتعرف الطالب على مكونات مكيف الهواء في السيارة وطريقة عمله ووظائفه والتعرف على كيفية صيانة مكيف الهواء واجزاءه بالتفصيل.	8	30+29

16. البنية التحتية

كتاب صيانة سيارات	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-Automotive Technology Curriculum	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
ميكانيك السيارات-2	

ADVAANCED AUTOMOTIVE - TECHNOLO وكافة الكتب العلمية المختصة بصيانة السيارات	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
كافة الكتب العلمية المختصة بصيانة السيارات	ب- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت

17. خطة تطوير المقرر الدراسي 5- مواكبة التطور الكبير الحاصل في تكنولوجيا السيارات وذلك من خلال جلب نماذج تعليمية ذات تكنولوجيا حديثة بحيث تمكن الطالب من الاطلاع عليها وإمكانية الفحص والتشخيص. 6- بناء لوحات تحاكى المنظومات الميكانيكية الفعلية في السيارة.
--