

اسم المقرر		صندوق السرعات اليدوي						الرمز	٠٣٢ ميكا
متطلب سابق									
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة					٣				
محاضرة					١				
عملي					٤				
تمرين					٠				
<b>وصف المقرر:</b>									
يقدم هذا المقرر المهارات الاساسية لمعرفة اجزاء مجموعة نقل القدرة ووظائفها وطريقه عملها بالإضافة الى فكها ثم تجميعها والتي تشمل القابض وصناديق السرعات اليدوية وذات الدفع الرباعي (الدبل)، مع اجراء بعض العمليات الحسابية الخاصة بمجموعة نقل الحركة.									
<b>الهدف العام من المقرر:</b>									
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لأجراء عمليات الفحص والاصلاح باستخدام العدد والاجهزة الخاصة لصناديق السرعات اليدوية.									
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b> أن يكون المتدرب قادراً على أن:									
١ ( ) يتبع إجراءات السلامة في ورش نقل القدرة والطرق السليمة لاستخدام العدد والأدوات وأجهزة الفحص وتأمين روافع السيارات.									
٢ ( ) يشرح أنواع وطريقة عمل وأجزاء القوابض المستخدمة في السيارات.									
٣ ( ) يصلح القابض وإجراء عملية الصيانة بشكل صحيح. <input type="checkbox"/>									
٤ ( ) يشرح أنواع صناديق السرعات اليدوية المختلفة في المركبات وأجزائها وطريقة عملها مع تتبع مسار الحركة خلال التروس لكل تعشيقه. <input type="checkbox"/>									
٥ ( ) يصلح صندوق السرعات اليدوي وإجراء عمليات الفحص والصيانة. <input type="checkbox"/>									
٦ ( ) يقوم بفحص واصلاح مجموعة الدفع الرباعي (الدبل). <input type="checkbox"/>									
٧ ( ) يحصي بعض العمليات الحسابية لمجموعة نقل الحركة.									

ساعات التدريب		الوحدات (النظرية والعملية)
العملية	النظرية	
٨	٢	اساسيات نقل القدرة
١٢	٣	القابض
٣٢	٨	صناديق السرعات اليدوية
١٢	٣	مجموعة الدفع الرباعي (الدبل)

٦٤	١٦	المجموع
٨٠		

إجراءات واشتراطات السلامة:	
١ .	التقيد بتعليمات السلامة الموجودة في الورشة.
٢ .	يجب أن تكون التهوية وإضاءة المكان مناسبة.
٣ .	يفصل البطارية قبل عمليات الفك.
٤ .	الحذر من فك مجموعة نقل الحركة وهي ساخنة لمج
٥ .	تأمين روافع حمل صندوق السرعات والمحور الخلفي قبل فك لمج
٦ .	الحذر من سكب زيت صندوق السرعات والمحور الخلفي على الأرض لتلافي الانزلاق لمج
٧ .	استخدام الأدوات والعدد اليدوية بالطرق الصحيحة لمج
٨ .	إعادة الأدوات والعدد بعد تنظيفها إلى مكانها المخصص.
٩ .	ينظف الأرضيات من الأوساخ بعد الإصلاح.

المنهج التفصيلي (النظري)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم

٢	<b>اساسيات نقل القدرة:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>وظيفة نظام نقل القدرة.</li> <li>أنواع إدارة العجلات.</li> <li>أجزاء منظومة نقل القدرة.</li> </ul>	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.
---	---	--

٣	<b>القباض:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>وظيفة القباض.</li> <li>أجزاء وطريقة عمل القباض.</li> <li>أنواع القوابض المستخدمة في المركبات.</li> <li>وظائف مؤازر القباض وأنواعه.</li> <li>حساب العزم المنقول من القباض.</li> </ul>	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.
---	--	--

٨	<b>صناديق السرعات اليدوية:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>أهمية ووظيفة صندوق السرعات في المركبة.</li> <li>طريقة عمل صندوق السرعات.</li> </ul>	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع صناديق السرعات اليدوية:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ صندوق السرعات اليدوي للسحب الأمامي.</li> <li>○ صندوق السرعات اليدوي للدفع الخلفي.</li> </ul> </li> <li>• أجزاء صندوق السرعات اليدوي.</li> <li>• طريقة العمل والتعشيق.</li> <li>• حساب نسبة النقل لصندوق السرعات اليدوي بدلالة أسنان التروس والدوران والعزم.</li> </ul>	
--	--	--

الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.	<b>مجموعة الدفع الرباعي (الدبل) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الغرض من مجموعة الدفع الرباعي (الدبل) في المركبة.</li> <li>• أجزاء وطريقة عمل مجموعة الدفع الرباعي (الدبل).</li> <li>• أنواع صندوق الدفع الرباعي.</li> <li>• صندوق التروس التحويلي وطريقة عمله.</li> </ul>	٣
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>William H. Crouse and Donald L. Anglin, "Automotive Mechanics" The McGraw Hill Book Company, 10th Edition,</b></li> <li>• Manual Gearbox Design, 13 Mar 1992 by <a href="#">Alec Stokes</a></li> <li>• <a href="#">Jack Erjavec</a>, pub.2003, Manual Transmissions</li> <li>• Stockel, and Johansson, "Auto Service and Repair", The Good heart-Wilcox Company</li> </ul>	المراجع
--	---------

المنهج التفصيلي (العملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الملاحظة المباشرة</li> <li>○ (الأداء العملي)</li> <li>○ الاختبار الذاتي</li> <li>○ أسئلة شفوية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <input type="checkbox"/> <b>صيانة نظام نقل القدرة</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ فحص أجزاء نظام نقل القدرة.</li> <li>○ تشخيص الأعطال في نظام نقل القدرة اليدوي.</li> </ul> </li> </ul>	١٢

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الملاحظة المباشرة</li> <li>○ (الأداء العملي)</li> <li>○ الاختبار الذاتي</li> <li>○ أسئلة شفوية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>صيانة القابض</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ضبط مقدار المشوار الحر لدواسة القابض.</li> <li>○ فحص واستبدال مجموعة القابض.</li> <li>○ فحص وإصلاح آلية الفصل الميكانيكية والهيدروليكية.</li> </ul> </li> </ul>	١٦ <input type="checkbox"/>
--	---	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الملاحظة المباشرة</li> <li>○ (الأداء العملي)</li> <li>○ الاختبار الذاتي</li> <li>○ أسئلة شفوية</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>○ صناديق السرعات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ فك وتركيب صندوق السرعات من المركبة</li> <li>○ تجزئة صناديق السرعات وإعادة تجميعها.</li> <li>○ فحص واستبدال الأجزاء التالفة في صناديق السرعات.</li> <li>○ حساب نسب التخفيض في صناديق السرعات.</li> <li>○ الأعطال الشائعة في صناديق السرعات التقليدية (اليديوية).</li> </ul>	٣٢
--	--	----

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الملاحظة المباشرة</li> <li>○ (الأداء العملي)</li> <li>○ الاختبار الذاتي</li> <li>○ أسئلة شفوية</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>● مجموعة الدفع الرباعي (الدبل)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تصنيف مجموعة الدفع الرباعي (الدبل) من حيث التصميم وطريقة التشغيل.</li> <li>○ فحص وإصلاح مجموعة الدفع الرباعي (الدبل) واستبدال الأجزاء التالفة.</li> </ul>	١٦ □
--	---	------

<ul style="list-style-type: none"> <li>● William H. Crouse and Donald L. Anglin, "Automotive Mechanics" The McGraw Hill Book Company, 10th Edition, □</li> <li>● Manual Gearbox Design, 13 Mar 1992 by <a href="#">Alec Stokes</a></li> <li>● <a href="#">Jack Erjavec</a>, pub.2003, Manual Transmissions</li> <li>● Stockel, and Johansson, "Auto Service and Repair", The Good heart-Wilcox Company</li> </ul>	المراجع
---	---------

<b>مراجع المقرر التدريبي</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● William H. Crouse and Donald L. Anglin, "Automotive Mechanics" The McGraw Hill Book Company, 10th Edition, □</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manual Gearbox Design, 13 Mar 1992 by <a href="#">Alec Stokes</a></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Jack Erjavec</a>, pub.2003, Manual Transmissions</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stockel, and Johansson, "Auto Service and Repair", The Good heart-Wilcox Company</li> </ul>	