

القسم		الهندسة الزراعية			التخصص	
اسم المقرر		المحركات والجرار الزراعي			الرقم والرمز	
متطلب سابق		٢١٢ هـم			مستوى المقرر	
عدد الوحدات الدراسية وتوزيعها		الوحدات المعتمدة (ساعة/أسبوع)		عدد ساعات الاتصال ساعة/أسبوع		عدد ساعات الاتصال ساعة/فصل
				نظري		عملي
				نظري		تمارين
				نظري		عملي
				١		٠
				٢		٣
<p>وصف المقرر (عربي): دراسة تحليلية للمحركات (دورات الاحتراق الحرارية وأنواع المحركات، أجزاء المحرك، حسابات القدرة للمحرك، احتراق الوقود، الأجهزة المساعدة للمحرك). أجهزة نقل القدرة. مصادر استغلال القدرة في الجرار. توزيع وتقدير القدرة في الجرار. اتزان الجرار.</p>						
<p>وصف المقرر (إنجليزي): AGEN 338: Engines and Agricultural Tractor Analytical study of engines (engine cycles and types, engine components, engine power estimations, combustion, engine assisting systems). Power trains. Tractor power usage. Tractor power distribution and prediction. Tractor stability.</p>						
<p>أهداف المقرر:</p> <ul style="list-style-type: none"> - التعرف على دورة أوتو النظرية ودورة الديزل النظرية، وأجزاء المحرك - قياس القدرة وكفاءتها، العزم، الاستهلاك النوعي للوقود، الكفاءة الحجمية - التعرف على أنظمة الوقود والاحتراق، وأنظمة التبريد - التعرف على وسائل نقل الحركة والنظام الهيدروليكي في الجرار الزراعي - التعرف على توزيع القدرة في الجرار الزراعي، واتزان الجرار الزراعي - دراسة أداء الجرار الزراعي، ومنحنيات زوز 						
<p>الأقسام المستفيدة من المقرر: قسم الهندسة الزراعية</p>						

الموضوعات الرئيسية في المقرر:

- دورة أوتو النظرية، دورة الديزل النظرية، أجزاء المحرك
- قياس القدرة وكفاءتها، العزم، الاستهلاك النوعي للوقود، الكفاءة الحجمية
- أنظمة الوقود والاحتراق، وأنظمة التبريد
- وسائل نقل الحركة في الجرار الزراعي
- النظم الهيدروليكية، والنظام الهيدروليكي في الجرار الزراعي
- توزيع القدرة في الجرار الزراعي
- انتقال الوزن واتزان الجرار الزراعي
- أداء الجرار الزراعي، منحنيات زوز

الطرق المقترحة لتدريس المقرر:

<input checked="" type="checkbox"/>	محاضرات نظرية
<input checked="" type="checkbox"/>	دروس عملية
<input type="checkbox"/>	تمارين
<input type="checkbox"/>	زيارات ميدانية
<input type="checkbox"/>	أخرى، تُذكر

الكتاب المقرر:

وهبي، محمد فؤاد، عبد الرحمن عبد العزيز الجنوبي، عبد الرحمن عبد الكريم بدري (١٩٩٧). قدرة المحرك والجرار (ترجمة). النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.

نظام تقويم المقرر:

الدرجة	العدد	
<input type="text" value="٤٠"/>	<input type="text" value="٢"/>	الاختبارات الشهرية:
<input type="text" value="١٠"/>	<input type="text" value="٥"/>	الاختبارات القصيرة:
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	الواجبات:
<input type="text" value="١٠"/>	<input type="text" value="١٠"/>	التجارب والتقارير العملية:
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	حضور ومشاركة:
<input type="text" value="٤٠"/>	<input type="text" value="١"/>	الاختبار النهائي:
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	أخرى، تذكر:

درجات المقرر: فصلي:

<input type="text" value="٦٠"/>	فصلي:
<input type="text" value="٤٠"/>	نهائي:
<input type="text" value="١٠٠"/>	كلي:

المنهج التفصيلي النظري	
عدد الساعات	المحتوى
١	دورة أوتو النظرية، دورة الديزل النظرية، مقارنة بين كفاءة دورة الديزل ودورة أوتو
٢	أجزاء المحرك، جسم الاسطوانة راس الاسطوانة مجموعة الصمام، مجموعة الكباس وذراع التوصيل، أعمدة المرفق والحذافات، والموازنات، المحامل.
٣	محركات الدورة الرباعية المشاوير، توقيت المشاوير، توقيت الصمام، توقيت الاشتعال، توقيت الحقن، فواصل ترتيب الاشتعال، ترتيب الاشتعال في المحركات، محركات الدورة ثنائية المشاوير
٢	قياس القدرة وكفاءتها، العزم، صفات القدرة، متوسط الضغوط الفعالة، الاستهلاك النوعي للوقود، الكفاءة الحجمية.
٢	الوقود والاحتراق، الاحتراق وانبعات العادم، درجة الأوكسين ودق المحرك، التقدير السينائي.
٢	محركات الديزل، مقارنة بين محركات الديزل والبنزين، تصميم غرفة الاحتراق الاشتعال، أنظمة الوقود لمحركات الديزل، احتراق الديزل والدخان، بدء التشغيل لمحركات الديزل.
١	الشاحنات التربينية، المبرادات اللاحاقية، عائلات المحرك.
١	أنظمة التبريد، انتقال الحرارة في المحرك، التبريد الهوائي، التبريد المائي بواسطة مئعب حراري، مضخات الماء والمرآوح، المشعات الحرارية، التحكم في درجة الحرارة، سوائل التبريد.
٢	وسائل نقل الحركة في الجرار الزراعي
٣	النظم الهيدروليكية، والنظام الهيدروليكي في الجرار الزراعي
٢	توزيع القدرة في الجرار الزراعي
٣	انتقال الوزن واتزان الجرار الزراعي
٣	أداء الجرار الزراعي، منحنيات زوز

المنهج التفصيلي العملي	
المحتوى	عدد الساعات
دورة الهواء القياسية أوتو وديزل	١
الأجزاء الرئيسية لمحركات الاحتراق الداخلي	١
الدورات والتوقيتات الفعلية للمحركات	١
قياس القدرة وكفاءاتها	١
الوقود والاحتراق، جهاز الوقود في محركات الديزل	١
أنظمة التبريد لمحركات الاحتراق الداخلي	١
وسائل نقل الحركة في الجرار الزراعي	١
النظم الهيدروليكية	١
توزيع القدرة في الجرار الزراعي	١
اتزان الجرار	١
أداء الجرار الزراعي	١
تطبيقات على منحنيات زوز	١

التخصص
هندسة النظم الحيوية الزراعية ومياه الري

القسم
الهندسة الزراعية

	المراجع الإضافية
	تاريخ اعتماد الملف