وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٤٠٢٥٤٩ **الوصف:** تصميم باستخدام الحاسوب

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٥١ **الوصف:** تكييف

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٥٢ **الوصف:** خدمات مباني

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٥٤ **الوصف:** تصميم انظمة حرارية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٦١ **الوصف:** محركات احتراق داخلي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٦٢ **الوصف:** ترشيد الطاقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٦٤ **الوصف:** طاقة متجددة

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٤٠٢٥٧١ **الوصف:** مواضيع خاصة في الهندسة الميكانيكية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٢٥٩٩ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٢٣٠٣ **الوصف:** طرق عددية للهندسة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٢٣١٣ **الوصف:** مختبر ميكانيكا الموائع

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٢٤٥٠ **الوصف:** انظمة ميكانيكية وكهربائية لطلبة العمارة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٢١٢ **الوصف:** مختبر مقاومة المواد

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٢٢٣ **الوصف:** مختبر ديناميكا حرارية

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٤٤٠٢٣١٣ **الوصف:** مختبر ميكانيكا الموائع

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٣٢٢ **الوصف:** مختبر انتقال الحرارة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٣٢٣ **الوصف:** تكييف

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٣٣٢ **الوصف:** ترشيد الطاقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٣٤٣ **الوصف:** تصميم آلات (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٣٥٢ **الوصف:** خدمات مباني

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٤١٥ **الوصف:** انظمة تحكم

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٤٤٠٢٤٤٣ **الوصف:** طريقة العناصر المحددة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٤٠٢٤٩٥ **الوصف:** مواضيع خاصة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٢٣١ **الوصف:** ديناميكا

الوصف الكامل للمادة: كينماتيكا الجسيمات، الحركة الخطية، الحركة على مسار غير خطي في إحداثيات متنوعة، علم القوى المحركة للجسيمات، قوانين نيوتن، الحركة تحت تأثير القوى المركزية، معادلات الشغل والطاقة، الدفع والزخم، حفظ الطاقة و الزخم، كينماتيكا الأجسام الصلبة، السرعة النسبية و التسارع النسبي، المركز اللحظي، علم القوى المستوية المحركة للأجسام الصلبة.

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٣١٠ **الوصف:** ميكانيكا موائع (١)

الوصف الكامل للمادة: تصنيف الجريان، صفات الموائع، اللزوجة، ضغط بخار السائل، الموائع الساكنة، قياس الضغط، الحمل، حركة الجريان، معادلة الاستمرار، تدرج الضغط خلال جريان المائع، معادلة برنولي، معادلة الطاقة، التحليل والمحاكاة، والجريان في القنوات والأنابيب.

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٣١٣ **الوصف:** مختبر ميكانيكا الموائع

الوصف الكامل للمادة: تحضير وعمل تجارب مختلفة في مجال ميكانيك الموائع، وأهم هذه التجارب:- قياس التدفق والسرعة والضغط ، أداء و كفاءة المضخات بأنواعها المختلفة والمراوح ، قياسات الطبقة الحدية ومعامل الاحتكاك ، قياسات العزوم الناتجة عن حركة الموائع ، قياسات هبوط الضغط (الخسائر) في الأنابيب والوصلات المختلفة ، دراسة حركة الموائع حول الأجسام المختلفة وداخل الأوعية ، دراسة أنواع الجريان المختلفة: الصفحي، الانتقالي والمضطرب.

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٤٣٤ **الوصف:** انظمة تحكم

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٤٤٨ **الوصف:** ديناميكا الالات

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٤٥٠ **الوصف:** انظمة ميكانيكية وكهربائية لطلبة العمارة

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٤٨١ **الوصف:** حراريات وموائع

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٤٨٢ **الوصف:** مختبر حراريات وموائع

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥١٤ **الوصف:** ميكانيكا موائع (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٢٧ **الوصف:** انتقال الحرارة (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٣١ **الوصف:** طريقة العناصر المتناهية في تصميم الالات

الوصف الكامل للمادة: مقدمه عن الطرق التقريبية في المرونة , طريقة ريتز(RITZ) ، طريقة متبقيات الأوزان ، صياغة العنصر المحدود وتطبيقاته، خواص العنصر العادي والمتماثل العوامل، الصياغة المبنية على الإزاحة في ميكانيكا الأجسام الصلبة والهياكل ، النمذجة والبرمجة لطريقة العناصر المتناهية، موضوعات متقدمة في لطريقة العناصر المتناهية ، مشروع فصلي.

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٣٥ **الوصف:** مختبر اهتزازات وتحكم

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٣٨ **الوصف:** مقدمة إلى تقنيات الفحوصات اللااتلافية

الوصف الكامل للمادة: نظرة عامة على الفحوصات اللاإتلافية، نظرة عامة على عمليات التصنيع، مقدمة لتكنولوجيا اللحام، أنواع العيوب، الفحص باللسوائل النافذة (التقنية، الأساليب، المعدات، تفسير وتقييم المؤشرات، المعايير والممارسات القياسية)، الفحص بالجسيمات المغناطيسية (المبادئ، طرق المغنطة وإزالة المغناطيسية، المعدات، تقنيات التقييم، المعايير والممارسات القياسية)، الفحص بالموجات فوق الصوتية (مبادئ الصوتيات والفوق صوتيات، الأساليب والتطبيقات، المعدات والمجسات، المعايرة، التفسير والتقييم، المعايير والممارسات القياسية)، الفحص الإشعاعي (المبادئ، الأساليب، المعدات، السلامة، تفسير الصور، المعايير والممارسات القياسية).

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٤٩ **الوصف:** تصميم باستخدام الحاسوب

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٥١ **الوصف:** تكييف

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٥٢ **الوصف:** خدمات مباني

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٥٣ **الوصف:** انظمة تبريد

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٦١ **الوصف:** محركات احتراق داخلي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٦٤ **الوصف:** طاقة متجددة

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٧١ **الوصف:** مواضيع خاصة في الهندسة الميكانيكية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٢٥٩٩ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١٥٠٤٠٢٥٩٩ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة: ا

رقم المادة: ٢٠٠٤٠٢١٥٩٩ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة: إن الحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية يتطلب تدريبا عمليا لمدة ثمانية اسابيع متصلة داخل الاردن او خارجه في احدى المؤسسات المتخصصة بذلك سواء في ذلك القطاع العام او الخاص وبمجموع ٤٠ ساعة عمل اسبوعيا، (شريطة موافقة القسم المعني على ذلك وإنهاء (١١٢) مئة واثنتا عشرة ساعة معتمدة على الأقل وبنجاح بما فيها ١١٠٤٠٠٢٠٣ دون المواد الاستدراكية).

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٢٣٠ **الوصف:** مقاومة مواد (١)

الوصف الكامل للمادة: أنواع الأحمال والمنشآت والركائز، المواد المرنة والهشة، منحنيات القوى المحورية وقوى القص وعزوم الانحناء في الجيزان، الالتواء، الاجهادات والانفعالات المحورية، اجهادات وانفعالات القص، الاجهادات المركبة، دائرة مور، ترخيم الجيزان، انبعاج الأعمدة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٢٤١ **الوصف:** رسم ميكانيكي

الوصف الكامل للمادة: التعريف بمصطلحات الرسم الهندسي الميكانيكي, أنواع المساقط, إفراد السطوح , استخدام برامج حاسوبية خاصة في بناء الاجسام وفهم فلسفة النمذجة ثلاثية الأبعاد, انشاء المساقط المقطعية و المساعدة في فهم التفاصيل الداخلية للأجسام , وفهم الخطوات اللازمة لأنشاء رسومات الإنتاج من اجل التصنيع من نموذج ثلاثي الأبعاد, قراءة الابعاد و التفاوت الميكانيكي المسموح من اجل تركيب القطع الميكانيكية من بعضها البعض , تجميع القطع الميكانيكية , أتعرف على الوصلات الميكانيكية وقطع الربط وزنبركات و كيفية انشائها على برنامج حاسوبية خاصة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٢١ **الوصف:** ديناميكا حرارية (١)

الوصف الكامل للمادة: مفاهيم الأنظمة، حجم التحكم، الحالة، العملية، الدورة، الوحدات الهندسية، جداول الخواص، الشغل والحرارة، القانون الأول للثيرموديناميك، الطاقة الداخلية، الانثالبي، حفظ المادة، الحالات المستقرة والثابتة، القانون الثاني للثيرموديناميك، المحرك الحراري، الثلاجة، العمليات المعكوسة، دارة كارنوت الانتروبي ومبدأ زيادته، الكفاءة، التوافر وعدم الانعكاس، معادلات هلموث وجيبس.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٢٢ **الوصف:** ديناميكا حرارية (٢)

الوصف الكامل للمادة: مراجعة للقوانين والقواعد الأساسية، دورات البخار والغاز لإنتاج الطاقة والتبريد، مزيج الغازات، المخطط السايكومتري، الاحتراق، طاقة التكوين الإنتاجية، حرارة التفاعل، الجريان القابل للانضغاط، سرعة الصوت ورقم ماك، درجات الصدم العادية، الجريان في الفوهات والنواشر.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٣٠ **الوصف:** مختبر مقاومة مواد

الوصف الكامل للمادة: تحديد أو قياس بعض خواص المعادن مثل: الإجهاد والانفعال (إجهاد الخضوع، الحد الأعلى واجهاد الكسر)، تحديد الطاقة المختزنة في المادة أثناء عمليات الصدم والفتل وتحديد خواص أخرى تبديها المادة تحت تأثير حمل متغير (التعب والزحف)، الصلادة وتشكيل خطوط فرق الاجهادات الرئيسية في المواد الشفافة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٣٢ **الوصف:** عمليات تصنيع

الوصف الكامل للمادة: دراسة أنواع التكنولوجيا المختلفة من عمليات التصنيع، والتطبيق الصحيح للعمليات والتقنيات لتحويل المواد الخام إلى مكونات ، والمكونات إلى منتجات. الطرق المستخدمة في تصنيع وتجهيز المعادن والبلاستيك والمواد المركبة بما في ذلك عمليات إزالة المواد ، والتشوه الكلي للمواد ، وعمليات التشكيل الساخنة والباردة ، والصب والقولبة .دراسة الصفات والخصائص السطحية للمنتجات وفقا لعملية التصنيع المستخدمة. يغطي المساق ايضا عمليات صب المعادن والسبائك ، الدرفلة ، البثق ، السحب ، القطع ، الثني ، وسحب الصفائح المعدنية بالإضافة الى عمليات التشكيل باستخدام الآلات التقليدية وعملية القص (الخراطة ، الحفر ، الطحن ، أدوات القطع ، عمليات تشكيل الرقائق) ، التشغيل الميكانيكي غير التقليدي (مثل القطع بالليزر وشعاع الإلكترون والقطع بالمياه) والمواضيع المعاصرة مثل التصنيع السريع وتصنيع البوليمرات والبلاستيك المقوى.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٤١ **الوصف:** تصميم الات (١)

الوصف الكامل للمادة: اعتبارات التصميم، مراحل عملية التصميم، تحليل الجهود للأحمال الثابتة ونظرية الانهيار، تعب المعادن تصميم الوصلات المبرشمة، البراغي والمسامير الملولبة، الوصلات الملحومة، مخطط القوى المؤثرة والانحراف الناتج أو التدلي.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٣٤٢ **الوصف:** نظرية الالات

الوصف الكامل للمادة: الأنواع المختلفة للآليات وتطبيقاتها العملية، الحركة والوصل، التحليل الموضعي، الحدبات، التروس، وانواعها المختلفة، علب التروس والتروس الكوكبية، قوى العطالة، مبادئ الموازنة للكتل المتحركة بصورة ترددية أو دورانية. تحليل السرعة والتسارع في الميكانيكيات، التحليل الساكن والديناميكي للقوى وموازنة المحاور ومحركات الاحتراق الداخلي، تصميم الميكانيكيات.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٠١ **الوصف:** قياسات هندسية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة لأنظمة القياس والطرق التجريبية، مفاهيم أساسية، المعايرة، الاستجابة الديناميكية، تحليل النتائج التجريبية، الأجهزة الكهربائية الأساسية، قياس الإزاحة والمساحة، قياس الضغط، قياس التدفق، قياس الحرارة، قياس القوة والعزم والانفعال.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤١١ **الوصف:** الات دوارة

الوصف الكامل للمادة: التوربينات الصدمية والرد فعلية، مخططات السرعة، معادلات الطاقة ودرجة رد الفعل، علاقة الضغط الكلي، تصميم العنفة، التحليل ثلاثي الأبعاد، تصميم العنفة بدون دوامات، حساب مواصفات مرحلة من العنفة ونقطة التصميم المرجعية.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤١٢ **الوصف:** انظمة قوى الموائع

الوصف الكامل للمادة: المفاهيم والمبادئ الأساسية ، الدوائر الهيدروليكية والهوائية ، مكونات النظام الهيدروليكي والهوائي ، المولدات ، صمامات التحكم ،المحركات ، الموصلات ، الخزانات ،الحوافظ ، الفلاتر ، المراكمات ، المبردات وملحقاتها، الضواغط والمضخات ، الدوائر الأساسية لنظام الأنابيب عند استخدام الهواء والهيدروليكا، تصميم ومحاكاة الدوائر الهوائية والهيدروليكية ، الأنظمة الهوائية والهيدروليكية المساعدة ، أساسيات المحركات المساعدة ، تجميع الأنظمة الهوائية والهيدروليكية ، تقنيات القياس ، التحكم في طاقة السوائل ،اختبارات اداء الدوائر الهيدروليكية والهوائية ، استكشاف الأخطاء وإصلاحها ، دوائر حماية الأنظمة الهوائية والهيدروليكية وتطبيقات الكمبيوتر على التقنيات الحديثة. تطبيقات عملية في تصميم ألأنظمة التي تعمل على طاقة الموائع.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٢١ **الوصف:** انتقال الحرارة

الوصف الكامل للمادة: طرق انتقال الحرارة، الانتقال بالتوصيل في الحالة المستقرة لبعد واحد، التوصيل الحراري في الحالة غير المستقرة، نظام السعة الحرارية الكلي، انتقال الحرارة بالحمل، الطبقة الحدية للجريان والحرارية، العلاقات التجريبية لانتقال الحرارة بالحمل، انتقال الحرارة في الجريان الداخلي والخارجي، الأنظمة الحرارية بالحمل الحر، التكثيف والتبخير ,الإشعاع الحراري , والمبادلات الحرارية.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٢٢ **الوصف:** مختبر حراريات (١)

الوصف الكامل للمادة: جهاز مارست الخلايا، القيمة الحرارية للغاز ن اختبار الخانق، دورة التبريد، دورة ستيرنغ، ضاغط الغاز المرحلتين، المقاومة الحرارية للمواد متعددة الطبقات، مبادل حراري بأنبوب مزدوج مشرك المركز، مبادل حراري بتدفق عامودي، الحمل الطبيعي والإشعاع والحمل الإجباري والإشعاع.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٣١ **الوصف:** اهتزازات ميكانيكية

الوصف الكامل للمادة: منظومة الكتلة والزنبرك والمخمد، الحركة الحرة والمنقادة ببعد واحد وعدة ابعاد واستخدام طرق نيوتن و طرق حفض الطاقة لكتابتها، المخمدات اللزجة والمادية والاحتكاكية , استخدام تحليل الحركة متعددة الابعاد الى عدة انماط (محاور رئيسية) لفصل معادلاتها والحصول على الحلول لكل نمط, جمع انماط الحركة للحصول على الحركة متعددة الابعاد, وسائل قياس الاهتزاز, الانظمة المتصلة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٣٣ **الوصف:** المواد المركبة

الوصف الكامل للمادة: تصنيف المواد المركبة، المصطلحات الأساسية للمواد المركبة متعددة الطبقات، طرق التصنيع، فحوصات الخواص الميكانيكية، الفحوصات اللائتلافية، التصرف الكلي والمايكروسكوبي للطبقة، علاقات الإجهاد والانفعال للمواد الغير ايزوتروبية، المواد الاورثوتروبية، نظريات الاجهاد الثنائي المحاور للطبقة، طريقتي ميكانيكا المواد والمرونة لحساب الصلادة، طريقة ميكانيكا المواد لحساب القوة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٤١ **الوصف:** تصميم الات (٢)

الوصف الكامل للمادة: النوابض الميكانيكية المسطحة والحلزونية والعادية، التزييت والتشحيم، اختيار المحامل المحورية، القوابض، التوازن، المسننات وأنواعها، الكوابح والقوابض وأقراص خزن القدرة، حسابات الحركة والقوى وتصميم التروس المختلفة، صناديق التروس متعددة السرعات، السيور، الحبال، السلاسل، تحليل وادارة المشاريع، مشروع فصلي.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٥١ **الوصف:** تكنولوجيا السيارات

الوصف الكامل للمادة: نظرة عامة على السيارة, انظمة المحرك وتشمل (نظام الاشتعال, نظام الوقود, نطام التزييت ,نظام التبريد),محركات الاشتعال بواسطة الشرارة ومحركات الاشتعال الذاتي, تصميم المحرك ومعاملات الأداء ,دورات المحرك, الاحتراق و تصميم غرف الاحتراق ,العدد الاوكتاني والسيتاني ,انظمة توجيه الهواء والكفاءة الحجمية للمحرك, انظمة حقن الوقود ,انظمة طرد العادم ,انبعاثات المحرك وتلوث الهواء , انظمة السيارة وتشمل(انظمة نقل القوة , الفرامل, التوجيه, التعليق, تكييف الهواء والتدفئة,(العجلات, الأعطال الشائعة ومعالجتها, العدد اليدوية الاساسية, صيانة المحرك,, التكنولوجيات الحديثة للسيارات, وتكنولوجيات التحكم الميكانيكية والكهربائية والالكترونية الحديثة للسيارات, وحدة التحكم بالمحرك(ECU) , تكنولوجيا المجسات , السيارات الكهربائية ,السيارات الهجينة.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٥٢ **الوصف:** تصميم انظمة حرارية

الوصف الكامل للمادة: تصميم نظام حراري عامل، نمذجة الأجهزة الحرارية، مشابهة الأنظمة والحل الأمثل، الخصائص الحرارية ومشابهة الأنظمة الحرارية الكبيرة في الحالة المستقرة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٤٦١ **الوصف:** ترشيد الطاقة

الوصف الكامل للمادة: المبادئ والمفاهيم الأساسية لترشيد الطاقة، تدقيق الطاقة، حفظ الطاقة في المراجل والأفران والمجففات، خزن الطاقة واسترجاع الحرارة الضائعة، التوليد المشترك للحرارة والطاقة الكهربائية.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٣٣ **الوصف:** مقاومة مواد (٢)

الوصف الكامل للمادة: النظريات الأساسية للتوتر والإجهاد؛ تحولات الإجهاد والتوتر، دائرة مور ثنائية وثلاثية الأبعاد للإجهاد والتوتر، العلاقات الخطية بين الإجهاد والانفعال وأثر درجات درجة الحرارة ؛ السلوك البلاستيكي للمواد. طرق الطاقة ونظريات كاستيجليانو؛ نظريات الصفائح المرنة؛ أساسيات مسائل ميكانيكا الاحتكاك وميكانيكا الكسر.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٣٤ **الوصف:** ميكانيكا الطيران

الوصف الكامل للمادة: الغلاف الجوي القياسي. قياس البيانات الجوية. أجهزة حاسوب البيانات الجوية. معادلات الحركة للأداء -نظام قوة الطائرات. قوة الرفع، قوة السحب، قوة الدفع. إجمالي السحب على الطائرات، طرق تقليل السحب. القوى الدافعة -محركات إنتاج الدفع، المحركات المنتجة للطاقة، تباين قوة الدفع، القوة الدافعة واستهلاك الوقود المحدد. الحد الأدنى لسرعة السحب، الحد الأدنى لسرعة الطاقة. مقدمة للديناميكية الهوائية.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٣٥ **الوصف:** المواد الحيوية الخضراء

الوصف الكامل للمادة: أهمية المواد الحيوية الخضراء في الصناعات الحديثة والعوامل التي تؤثر في سلوكها على المستويين الكبير والمتناهي في الصغر وعمليات استغلال الموارد الطبيعية للحصول على مثل هذه المواد المستدامة. بالإضافة الى طرق تصنيعها ومكوناتها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية. يقوم هذا المساق ايضا بدراسة طرق اختيار الالياف المناسبة لمختلف التطبيقات الهندسية الحديثة وأثر عمليات الاختيار على عمليات التصميم لإنتاج مواد ومنتجات خضراء صديقة للبيئة للمساهمة في تطوير الصناعات الحديثة المستدامة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٤١ **الوصف:** انظمة كهروميكانيكية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة لتبيان الخصائص المشتركة بين الميكانيكا والأنظمة الكهربائية والإلكترونية. مقدمة في تكنولوجيا المستشعرات والمشغلات وواجهات الكمبيوتر الخاصة بهم. أنظمة الحصول على البيانات DAQs: تحويل الاشارة من اشارة مستمرة الى رقمية و منفصله و بالعكس: D / A و D / A ، تعديل الإشارة والتصفية.مراجعة للمجال المغناطيسي و الدوائر الكهربائية. المحولات الكهربائية: البناء ، المبادئ والتشغيل ، خصائص الأداء ، المحولات ثلاثية الطور ، المحولات الآلية. آلات التيار المستمر: الإنشاءات والتصنيفات ومعادلات الأداء للمولدات والمحركات وبدء التشغيل والتحكم في السرعة للمحركات (محركات التيار المستمر والمحركات المؤازرة ومحركات السائر). الآلات المتزامنة: عمليات البناء والمولد والمحركات.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٤٢ **الوصف:** مختبر قياسات هندسية

الوصف الكامل للمادة: تتضمن التجارب في المختبر استخدام كاشف الذبذبات، الفولتميتر، ومضخمات التشغيل لمعايرة وقياس مختلف الكميات الميكانيكية والكهربائية مثل القوة، وعزم الدوران، ودرجة الحرارة، والإزاحة، والتدفق، والشد باستخدام أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الميكانيكية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٤٣ **الوصف:** تصميم وتصنيع باستخدام الحاسوب

الوصف الكامل للمادة: مقدمة لأنظمة وتطبيقات CAD / CAM ، مكونات أنظمة CAD / CAM ، المفاهيم الأساسية للبرمجة الرسومية ، النمذجة الهندسية ومعالجة الكيانات ، التصميم البارامترى ، التمثيل والتلاعب بالمنحنيات والأسطح ، نمذجة العناصر المتناهية وتحليلها ، تقنيات التحسين في CAD / CAM ، التحكم الرقمي ، النماذج الأولية السريعة وتصنيعها. استخدام برمجيات CAD / CAM لتصميم وتحسين ومحاكاة (الحركة والتصنيع) المكونات والأنظمة الميكانيكية للتطبيقات المختلفة.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٤٤ **الوصف:** ديناميكا الانظمة والنمذجة

الوصف الكامل للمادة: وضع النماذج الرياضية للنظم الديناميكية، بما في ذلك الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والكهروميكانيكية، والسوائل الحرارية، وتمثيل هذه النماذج في نقل المهام وشكل تغير المكان. تحليل نماذج النظم الديناميكية، بما في ذلك الوقت والاستجابات الترددية. نظرية أحادية ومتعددة درجات حرية الأنظمة مع الأنظمة المتقدمة والمستمرة. تحديد معادلات الحركة، بما في ذلك التردد الطبيعي للاهتزازات الحرة واتساع الاهتزاز القسري. مقدمة في خطوات تقنيات مراقبة ردود الفعل. تجميع وتحليل بواسطة الأساليب التحليلية والحاسوب

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٥٠ **الوصف:** مختبر حراريات (٢)

الوصف الكامل للمادة: نقطة اللمعان، المحرك العامل بالشرارة ذو الأربع أشواط، محرك الديزل بأربع أشواط، تحليل الانبعاثات الغازية للمحرك العامل بالشرارة، عملية السايكومترك، الدورة المعكوسة لتكييف الهواء، نظام التدفئة المركزي، محطة رصد الطقس، كفاءة مجمع الطاقة الشمسية، التكثف القطري والطبقي، انتقال الحرارة بالغليان.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٥١ **الوصف:** تكييف

الوصف الكامل للمادة: تصنيف انظمة التكييف بأنواعها المختلفة , مراجعة المخطط السايكرومتري، الارتياح الحراري، عمليات تكييف الهواء،التهوية الميكانيكية والطبيعية ، شروط التصميم الداخلية والخارجية، حسابات الحمل الحراري ، حسابات الحمل الحراري باستخدام HAP ، حساب حمل التبريد، الكسب الشمسي، أنظمة التدفئة المركزية: أنواعها وتصميمها واستخداماتها، تسخين المياه، ، أنظمة الهواء الساخن ، تصميم مجاري الهواء ، اختيار المعدات ، نظام التدفئة تحت البلاط.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٧٢ **الوصف:** مشروع تخرج (١)

الوصف الكامل للمادة: يقوم الطالب بإعداد مشروع مبدئي في أحد تخصصات الهندسة الميكانيكية.

رقم المادة: ٢١٠٤٠٢١٥٧٣ **الوصف:** مشروع تخرج (٢)

الوصف الكامل للمادة: يقوم الطالب بإنهاء مشروعه الذي تم البدء فيه في مشروع تخرج (١).