# وصف المواد

**الكلية:** الهندســـة

**القسم:** الهندسة الميكانيكية

---

**رقم المادة:** ٤٠٢٧٧١ **الوصف:** تحليل الاجهادات وميكانيكا الكسر

**الوصف الكامل للمادة:** تحليل الاجهادات، تقوية المواد، التشوه البلاستيكي، تركيز الإجهاد عند الحواف، آلية انتشار الشق، معايير امتداد الشقوق، امتداد الشقوق تحت تأثير قوى الضغط، التحكم في الشقوق، امتداد الشقوق نتيجة الكلل، أثر البيئة في امتداد الشقوق، الزحف الميكانيكي.

---

**رقم المادة:** ٤٠٢٧٧٢ **الوصف:** التقييم اللااتلافي للمواد المركبة

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ٤٠٢٧٧٣ **الوصف:** طرق تقييم التآكل

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ٤٠٢٧٧٤ **الوصف:** طرق حسابية في التقييم اللااتلافي

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ٤٠٢٧٩٩ **الوصف:** رسالة

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ٣٠٤٠٢٧٩٩ **الوصف:** رسالة

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ٦٠٤٠٢٧٩٩ **الوصف:** رسالة

**الوصف الكامل للمادة:**

# وصف المواد

**الكلية:** الهندســـة

**القسم:** الهندسة الميكانيكية

---

**رقم المادة:** ٩٠٤٠٢٧٩٩ **الوصف:** رسالة

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٠١ **الوصف:** تحليلات هندسية

**الوصف الكامل للمادة:** حل المعادلات التفاضلية الجزئية والعادية، تطبيقات وتحويلات سلسلة فوربير، الاقترانات المتعامدة، طريقة انفصال المتغيرات ( اقترانات بيسل) تحويلات لابلاس، اسلوب سلسلة الأسس، اقترانات جزئية، التحويلات الخطية، المتجهات، تكتيكات الاقترانات المتطابقة.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٠٢ **الوصف:** طرق حسابية للهندسة الميكانيكية

**الوصف الكامل للمادة:** الطرق الحسابية لحل المعادلات التفاضلية العادية وطريقة رنج- كوتا، طرق متعددة الخطوات، طرق التنبؤ والتصحيح، طرق الفروق المحدودة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية، الطريقة الصريحة، الطرق الضمنية وطريقة كرانك- نيكلسون، طريقة الاتجاهات المتغيرة الضمنية، طريقة العناصر المتناهية، طريقة رايل – ريتز طريقة كالركيان طريقة العناصر المحدودة لحل المعادلات التفاضلية العادية، طريقة العنصر المحدودة لحل معادلات القطع الناقص القطع الزائد، والقطع المكافئ.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٢١ **الوصف:** ديناميكا حرارية متقدمة

**الوصف الكامل للمادة:** مبادئ النظرية الجزيئية، طرق الميكانيكا التقليدية الإحصائية وتطبيقاتها، الأنظمة الثيرموديناميكية، التفسير الإحصائي للإتزان، تحويل لجندر، الإمكانية الثيرموديناميكية، علاقات ماكسويل، استقرار الأنظمة الحرارية، الثيرموديناميكا غير الراجعة.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٢٢ **الوصف:** انتقال الحرارة المتقدمة

**الوصف الكامل للمادة:** صياغة معادلات انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل وصياغة الشروط الحدودية للمعادلات الخطية والغير الخطية في مسائل انتقال الحرارة، مواضيع انتقال الحرارة بالتوصيل تحتوي على : التوصيل مع توليد الطاقة، التوصيل في الأنظمة غير الثابتة، التوصيل مع تغير الطور، مواضيع انتقال الحرارة بالحمل يحتوي على معادلات انتقال الحرارة الحملي الطبقي والإضطرابي، طرق الحل التقريبية والدقيقة وطرق الحل العددية كحل مسائل انتقال الحرارة الحملية مقدمة إلى انتقال الحرارة بالإشعاع.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٢٣ **الوصف:** تكنولوجيا محطات القوى

**الوصف الكامل للمادة:**

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٣٢ **الوصف:** النظمة المتناهية في الصغر

**الوصف الكامل للمادة:** أنظمة المايكرو ، انظمة النانو، المقياس، نظرية القواطع الميكانيكية، خواص المواد الخاصة بالأنظمة المتناهية في الصغر، نظام مواد السيليكون، الخصائص الميكانيكية والكهربائية للمواد، عمليات تصنيع الأنظمة المتناهية في الصغر، المجسات، مكبرات الحركة.

# وصف المواد

**الكلية:** الهندســـة

**القسم:** الهندسة الميكانيكية

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٣٣ **الوصف:** قياسات متقدمة

**الوصف الكامل للمادة:** الخصائص الأدائية العامة لأجهزة القياس، مبادئ المحوالات الكهربية الميكانيكية، دراسة دوائر وخصائص أجهزة القياس، مقدمة في أنظمة الدوائر الرقمية، أنظمة استحواذ المعلومات، تطبيقات على القياسات مثل : الإنفعال ، القوة ، الحرارة ، التدفق، التسارع وكميات أخرى، استخدامات الفحوصات الائتلافية في الهندسة الميكانيكية.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٦١ **الوصف:** ادارة الطاقة

**الوصف الكامل للمادة:** الطاقة ومشاكلها، تحليل منظومات الطاقة، مقاييس ترشيد الطاقة، طرق حساب كفاءة المنظومة، تقنين الطاقة، التقييم الذاتي، الطاقة ونقطة استرجاع، التحليل الطويل الأمد، اقتصاديات الطاقة، التوثيق والمتابعة، برمجيات الطاقة،حالات دراسية للطاقة.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٦٢ **الوصف:** هندسة الطاقة الشمسية

**الوصف الكامل للمادة:** الزوايا الشمسية، قياسات الإشعاع الشمسي وحساباتها، تصميم منظومات ذوات درجات الحرارة الواطئة والمتوسطة، المضخة الحرارية الشمسية، اللواقط والمركزات الشمسية لمنظومات توليد الطاقة الكهربائية، تسخين الماء لأغراض صناعية، الخزن الحراري، التعقب الشمسي، التقطير الشمسي، الخلايا الشمسية، أنظمة الخلايا الشمسية، أنظمة مستقلة، أنظمة مركزية، البطاريات الكهربائية، تمثيل أداء المنظومات لفترات طويلة، اقتصاديات الطاقة الشمسية.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٦٣ **الوصف:** طاقة وبيئة

**الوصف الكامل للمادة:** تأثير الوقود الأحفوري على البيئة، موضوعات بيئية مستجدة، تأثير انبعاث الغازات على الطبيعة ، انتقال التلوث في الهواء، الماء وباطن الأرض، قوانين ومقاييس بيئية، تدوير وإعادة استخدام النفايات، تأثير استخدام الطاقة المتجددة على البيئة، حالات دراسية.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٦٤ **الوصف:** تكنولوجيا الطاقة المتجددة

**الوصف الكامل للمادة:** منظومات الطاقة الحرارية الشمسية، الخلايا الشمسية، تكنولوجيا الوقود الحيوي، الصخر الزيتي، خلايا الوقود، طاقة المياه، طاقة المد والجزر، طاقة الرياح، طاقة الأمواج البحرية، طاقة باطن الأرض، اختزال منظومات الطاقة المتجددة، اقتصاديات الطاقة المتجددة.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٩٥ **الوصف:** ندوة

**الوصف الكامل للمادة:** تشتمل على محاضرات يتم تقديمها من قبل الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية ومحاضرين من خارج الجامعة، كما وأنه على كل طالب أن يقوم بإعداد دراسة في أحد مجالات الهندسة الميكانيكية ذات الصلة بتخصصه تحت اشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية وفي نهاية الفصل يقوم بتقديم تقرير عن نتائج تلك الدراسة وعرض لأهم النتائج.

---

**رقم المادة:** ١٢٠٤٠٢٧٩٩ **الوصف:** رسالة

**الوصف الكامل للمادة:**