

الخطة الدراسية 2025-2026

(216111) تفاضل وتكامل (1) (3 ساعات معتمدة)

يتناول المساق الموضوعات الرئيسية التالية: التمايز بين الاقتارات الجبرية والمتجاوزة، ومقدمة في الهندسة التحليلية، وتطبيقات التفاضل، ومقدمة موجزة عن التكامل.

(250102) تفاضل وتكامل (2) (3 ساعات معتمدة)

يقدم هذا المساق المبادئ المتقدمة لحساب التفاضل والتكامل لتشكيل الأساس اللازم لتقدم الطالب. يتعامل المساق مع الموضوعات الرئيسية التالية: اليات التكامل والمتتاليات والمتسلسلات والقطوع المخروطية والإحداثيات القطبية.

(216131) فيزياء عامة (1) : (3 ساعات معتمدة)

هذا المساق لطلاب السنة الأولى سيتعرف الطلاب المتخصصين في الهندسة أو الفيزياء والعلوم الأخرى على اللغة والأفكار الأساسية للفيزياء التي تحدث في جميع فروع العلوم والتكنولوجيا. بالإضافة إلى أنه يوفر لهم عرضاً واضحاً ومنطقياً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للفيزياء، ولتعزيز فهمهم من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات المثيرة للاهتمام في العالم الحقيقي.

(216132) فيزياء عامة (2) : (3 ساعات معتمدة)

المساق عبارة عن تغطية للمفاهيم والمبادئ والأساليب والنتائج الرئيسية للفيزياء الكلاسيكية. في الدرجة الأولى يغطي ميكانيكا نيوتن، مع موضوعات تشمل: المتجهات، وديناميكيات وحركة جسيم واحد في أبعاد واحدة وثلاثية وثلاثية الأبعاد، والحركة الدائرية، وقوانين نيوتن للحركة، والشغل، والطاقة والقوة، وحفظ الطاقة، والزخم الخطي، الحركة الدورانية، الزخم الزاوي الدوران العام والتوازن الثابت؛ المرونة والكسر.

الرسم الهندسي اليدوي وبالحاسوب 620130 + 620132 (1+1 ساعات معتمدة)

أدوات الرسم واستخداماتها، الرسم الهندسي، الحروف، الرسم المتعامد والرسم المنظور، الرسوم المقطوعة، مقدمة في الرسم الوصفي، تقاطع السطوح، الرسم باستخدام الكمبيوتر (ACAD).

(620171) المشغل الهندسي (1) : (1 ساعة معتمدة)

تنمية المهارات الأساسية في مجالات البرادة اليدوية، الخراطة، اللحام، الأنابيب والسباكة، النجارة، الصب الرملي، أعمال الزجاج، تصنيع الصفائح المعدنية، تشكيل المعادن.

لغة برمجة (610263). (3 ساعلت معتمدة)

مقدمة إلى لغة البرمجة وأساسياتها: أنماط المعطيات وأنواع الثوابت والمتغيرات. العمليات بأنواعها. تعليمات الإدخال والإخراج. التعابير الحسابية والمنطقية وتعابير العلاقة. التحويل بين أنواع المعطيات. جمل التحكم. الجمل التكرارية. التتابع. المصفوفات. المؤشرات. السلاسل. الملفات. التراكيب. مقدمة إلى البرمجة الموجهة الشيئية.

(640253)المهارات الهندسية: (3 ساعات معتمدة)

فهم تعريف الهندسة. تحليل المشاكل الهندسية الأساسية. اقتراح وتقييم حلول التصميم. التواصل بفعالية ضمن بيئة الفريق. قراءة الأوراق البحثية وكتابة التقرير الفني. فهم المهنية وواعية بالمسؤولية الأخلاقية. فهم أساسيات إدارة المشاريع والتخطيط لإدارة المشاريع البسيطة.

(610550) الريادية الهندسية: (3 ساعات معتمدة)

المفاهيم الأساسية للاقتصاد الجزئي والكلّي، هندسة اقتصاد المعمارية، طريقة الإنتاج، تأثير العلم والتقنية على الإنتاج، استعمال العلم والتقنية في الإنتاج، المهارات، العمل الحر، إنتاج السلع والخدمات، طرق توليد المشروع، دراسات تسويقية، تصدير، استيراد واستهلاك السوق الداخلي، تشكيل مشروع، متطلبات مشروع، دراسات تقييم اقتصادية، مشروع يُموّل، أعمال مصرفية، شركات، دراسات كلفة، إدارة مشروع، تسويق.

(610211) دوائر كهربائية (1) : (3 ساعات معتمدة)

تعريفات، مفاهيم أساسية الشحنة والتيار، الجهد الطاقة، القدرة، عناصر الدائرة الكهربائية، قوانين كيرشوف، طرق تحليل الدوائر الكهربائية، نظريات الشبكة الكهربائية، تحليل دوائر الاستجابة العابرة، مقدمة لدوائر التيار المتناوب.

(610216) مختبر دوائر كهربائية : (ساعة معتمدة واحدة)

تجارب تتضمن: دوائر التيار المباشر، قوانين كيرشوف، نظريات الشبكات، مفاهيم الممانعة، قياس القدرة.

(610220) دوائر منطق (3 ساعات معتمدة)

النظم العددية. العشرية، الثنائية، الثمانية، الست عشرة. جبر المنطق: المتطابقات الأساسية والمعالجة الجبرية. جداول الاختزال. طريقة كوين ماكلنسكي. تصميم الدوائر التركيبية. الدوائر التتابعية. العدادات والمسجلات.

(610242) إلكترونيات (1) : (3 ساعات معتمدة)

تحليل دوائر الثنائي Pn، دوائر التقويم نصف موجة وكامل الموجة، ثنائي زنير، ودوائر التقليم والالزام. ترانزستور ثنائي الوصلة (BJT) خواصه ونمذجته، دوائر الانحياز، مكبر باعث مشترك، مكبر قاعدة مشتركة، مكبر جامع مشترك تصميم دوائر التكبير نوع BJT. ترانزستور تأثير المجال (FET) نوع الوصل (JFET) والنوع المعزول (MOSFET)، خواصه عمله ودوائر الانحياز. مكبرات نوع JFET، تصميم دوائر التكبير نوع (JFET) مقدمة إلى مكبر العمليات (OP-Amp) وتطبيقاته.

(610414) التحكم الآلي : (3 ساعات معتمدة)

مقدمة إلى نظم التغذية الخلفية، مراجعة لمعادلات النظم، الاستجابة الزمنية للنظم وأداء المسار المغلق، قاعدة روث للاستقرارية، طريقة الإشارة، أساليب التعويض، مقدمة إلى نظم التحكم، نظم التحكم باستخدام الحاسوب الدقيق.

(610416) مختبر التحكم الآلي : (ساعة معتمدة واحدة)

تجارب تتضمن: نظم المسارات المغلقة والمفتوحة، التأثيرات المختلفة على أداء النظام، قياس التردد، محاكاة على الحاسوب.

(610440) مشروع هندسي (1) : (ساعة واحدة معتمدة)

على الطالب أن يرتبط مع أحد أعضاء الهيئة التدريسية (أو أكثر) من القسم حيث يعين له مشروع، ويقوم الطالب بدراسة المشروع وتحليله وتقديم مقترح لتنفيذه في المرحلة التالية.

(640458) الهندسة العكسية (3 ساعات معتمدة)

المبادئ الأساسية، تاريخ الهندسة العكسية، توليد بيانات التقنية، توثيق التصميم، تصميم المشاريع، التطبيقات المستقبلية.

(610440) مشروع هندسي (2) : (ساعتان معتمدة)

قوم الطالب بتنفيذ المشروع الذي حدده القسم في ضوء النتائج التي حققها في المرحلة الأولى.

(610499) تدريب هندسي: (3 ساعات معتمدة)

يقضي الطالب فترة تدريب لمدة سبعة أسابيع بعد إكماله 115 ساعة معتمدة، في الصناعة (داخل أو خارج الأردن) بإشراف أحد أعضاء الهيئة التدريسية في القسم ويطلب من الطالب تقديم تقارير دورية وتقرير نهائي وأداء امتحان نهائي ويكون ذلك ضمن فصل دراسي منفصل لا يجوز للطلاب تسجيل مواد أخرى في ذلك الفصل.

(216141) كيمياء عامة (1) : (3 ساعات معتمدة)

يقدم هذا المساق النظريات الأساسية للكيمياء ويغطي الطبيعة الذرية للمادة، والقياسات المتكافئة، والجدول الدوري، والمحلول المائي والتركيزات، تفاعلات التأكسد والاختزال.

(216143) كيمياء عامة عملي (1) : (1 ساعة معتمدة)

تشمل مفردات منهج الكيمياء العملي عادةً تقنيات المعايرة مثل معايرة حمض وقاعدة وتحديد نقطة التكافؤ، وتحضير المواد المخبرية، ودراسة الخواص الفيزيائية مثل الذوبانية والامتزاز، وتحليل العينات لتحديد مكوناتها، بالإضافة إلى مفاهيم السلامة في المختبر.

تفاضل وتكامل (3) (250202) : (3 ساعات معتمدة)

الدوال المركبة – التحويلات (Mapping)، التكاملات في المستويات المركبة، متواليات تيلر، المفردات (Singularities) ونظرية المتبقيات، قيم الخصائص ومتجهات الخصائص.

الجبر الخطي والتفاضل والتكامل المتجهي (250205) (3 ساعات معتمدة)

انظمة المعادلات الخطية، المصفوفات، المحددات، قاعدة كرايمر، فضاء المتجهات، التحويلات الخطية القيم الذاتية والمتجهات الذاتية.

(610262) التحليل الهندسي (2) : (3 ساعات معتمدة)

مقدمة في التحليل العددي. تطوير الفهم الأساسي للخوارزميات العددية ومهارات تنفيذ الخوارزميات لحل المشكلات الرياضية على الكمبيوتر.

(620172) المشغل الهندسي (2) : (1 ساعة معتمدة)

الدوائر الكهربائية المنزلية، دوائر المصابيح الفلورسنتي، الدوائر المتوازية والمتسلسلة، تركيبات المفاتيح، الصمامات، اللحام الإلكتروني، صيانة الأجهزة الإلكترونية وتصميم لوحات الدوائر.

تحليل هندسي (1) (610260) : (3 ساعات معتمدة)

المعادلات التفاضلية، حل المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية، نمذجة النظم الميكانيكية والكهربائية، تحويل لإبلاس، حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتتاليات، حل المعادلات التفاضلية ذات القيم الابتدائية، مقدمة إلى المعادلات التفاضلية الجزئية.

الاحتمالات والمتغيرات العشوائية (610364) : (3 ساعات معتمدة)

تعريف المجموعات، متغير عشوائي واحد، العمليات على المتغير العشوائي الواحد، متغير عشوائي متعدد، العمليات على المتغير العشوائي المتعدد، العملية العشوائية، التحليل الطيفي للمتغير العشوائي. الأنظمة الخطية والمتغير العشوائي.