

متطلبات الكلية الاجبارية

١٥٠١١١٠ - تفاضل وتكامل (١) (نظرية) (٣ س.م)

الاقتربات والنهيات و الاتصال ، طرق الاشتقاق، تطبيقات على المشتقات ، رسم الاقتربات باستخدام المشتقات، التكامل، مفهوم التكامل و التكامل بالتعويض.

٨٠٧١١٢ - تفاضل وتكامل (٢) (نظرية) (٣ س.م)

طرق التكامل (الأجزاء والكسور الجزئية) والمساحات والحجوم المتتاليات و المتسلسلات النهائية، اختبارات التقارب و التباعد للمتسلسلات ، نظام الاحداثيات القطبية و تطبيقات عليها.

١٥٠١١٢٠ - الفيزياء العامة (١) (نظرية) (٣ س.م)

يهدف هذا المساق الى تعليم الطالب المفاهيم الاساسية في الفيزياء وتطبيقاتها في الحركة والشغل الآلي. هذا المساق مخصص لطلبة الهندسة والعلوم.

١٥٠١١٢١ - الفيزياء العامة العملية (١) (عملية) (١ س.م) (م.س ١٥٠١١٢٠)

يطبق الطالب عملياً المفاهيم الاساسية التي تعلمها في الفيزياء العامة (١) ٢٠٢١٠١. يحتوي هذا المساق على ١٠ او ١١ تجربة في علم الميكانيك مختارة لكل فصل دراسي بالاضافة الى اكساب الطالب بعض المهارات الاساسية للعمل في المختبر (استخدام بعض الاجهزة، جمع البيانات، تحليل النتائج، وحساب نسبة الخطأ بعدة طرق) القياس والخطأ، السرعة اللحظية ومتوسط السرعة وطاولة القوى، المقذوفات قانون نيوتن الثاني، الاحتكاك، حفظ الطاقة ميانيكية، البذل البسيط، الزنبرك حلزوني ، اللدوجة .

١٥٠١٢٢٠ - الفيزياء العامة (٢) (نظرية) (٣ س.م) (م.س ١٥٠١١٢٠)

يهدف هذا المساق الى تعليم الطالب المفاهيم الاساسية في الفيزياء وتطبيقاتها في الكهرباء والمغناطيسية. هذا المساق مخصص لطلبة الهندسة والعلوم ويحتوي هذا المساق على المجال الكهربائي، القوى الكهربائية، سطح جاوس والمكثفات، المقاومات، التيار، القذف الكهربائي، المجال المغناطيسي، والقوى المغناطيسي، والقوى المغناطيسية، الجهد الكهربائي..

١٥٠١٢٢١ - الفيزياء العامة العملية (٢) (عملية) (١ س.م) (م.س ١٥٠١٢٢٠)

يطبق الطالب عملياً المفاهيم الأساسية التي تعلمها في الفيزياء العامة (٢) ١٥٠١٢٢٠. يحتوي هذا المساق على ١٠ او ١١ تجربة مختارة لكل فصل دراسي. (الدوائر الكهربائية، المجال الكهربائي، نقطة المقاومة، قوانين كيرشوف، الشحن والتفريغ للمكثفات، الأشعة المهبطية، والمجال المغناطيسي).

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٣٢٣	اقتصاد وإدارة هندسية	٣	مستوى سنة ثالثة
الوظائف الأساسية للإدارة ، إدارة الموارد في المؤسسة ، إدارة الموارد المالية مفهوم الكلفة ، العلاقة بين الوقت والمال وتطبيقاتها والمقارنة بين البدائل .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢١٠٧	مشاغل هندسية	١	لا يوجد
السلامة في المشاغل، القياسات الهندسية، المهارات اليدوية ، الجلبخ و الخراطة، النجارة، التمديدات الكهربائية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٥١٠٧	رسم الهندسي	١	لا يوجد
نظرية وتطبيقات تقنيات الرسم، أدوات الرسم واستخداماتها، تحديد خطة الرسم وتقنيات المسودة، تكوين الأشكال، الرسم والتدقيق المتعدد المساقط، المساقط المقطعية، التقنيات الأساسية للأبعاد القياسية، الصواميل والبراغي، الرسم التصوير، الرسومات التجميعية والمصنعة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٨١٠٢٠١	مهارات حاسوب ٢	٣	اجتياز مستوى الحاسوب
البرمجة باستخدام لغة (C++) ، المتغيرات، الاقترانات، تعريف المخلات و المخرجات، وكذلك اهم الاوامر: if-then-else and switch, for, while loops, array, pointers, structures.			

متطلبات القسم

أ. مواد إجبارية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٢٣١	الإحصاء والاحتمالات (١)	٣	التفاضل والتكامل (٢)
مقاييس التمرکز والانتشار، نظرية الاحتمالات البسيطة، التوزيعات الاحتمالية، الكثافات الاحتمالية، التوزيعات الاحتمالية للعينات، تقديرات النقاط والفترات، الاستنتاجات ذات العلاقة بالمعدل، الانحدار الخطي.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٢٣٢	الإحصاء والاحتمالات (٢)	٣	الإحصاء والاحتمالات (١)
اختبار الفرضيات ، الانحدار والترابط ، تحليل التباين ، تصميم التجارب ، الإحصاءات الغير بارامترية .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٢٣٣	البرمجة الشيئية للهندسة الصناعية	٣	مهارت حاسوب ٢
تالبرمجة باستخدام (Python). المتغيرات، المتتاليات، الاقترانات، الملفات، الوراثة و كذلك الاوامر الاخرى: Modules dictionaries, functions, classes and objects			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٢٣٤	مختبر تطبيقات الإحصاء وبرمجة اكسل	١	الإحصاء والاحتمالات (٢)
استعمال بعض الرزم البرمجية في مجال الإحصاء وبحوث العمليات لحل المسائل ذات العلاقة بالمواد التي يتم تغطيتها ضمن هذين الموضوعين. من هذه الرزم SPSS, Minitab, Excel, lingo, tora أو أية رزم أخرى مناسبة .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٣١٠	عمليات التصنيع (١)	٣	مشاغل هندسية (٢) وعلم المعادن
السلوك الميكانيكي والفحص وخصائص التصنيع للمواد ، أساسيات سباكة المعادن ، عمليات سباكة المعادن سباكة المعادن : التصميم ، المواد ، والاقتصاديات .ورفله المعادن ، طرق المعادن ، البثق والسحب ، عمليات تشكيل الصفيح.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٣١٢	مختبر عمليات التصنيع	١	عمليات تصنيع (2)
الاختبارات التي تخص عمليات التصنيع الأساسية، السباكة: تصميم النماذج والسباكة الرملية، اللحام: دراسة العوامل المؤثرة في اللحام النقطي والقوس الكهربائي وإجراء اختبار الشد للعينات، القطع: الشكل الهندسي للعدة وحسابات القوى في عمليات الخراطة والتثقيب، عمليات التشكيل: الطرق بقوالب الطرق المختلفة، البثق، السحب العميق، تشكيل الصفائح.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803330	بحوث العمليات (١)	٣	الإحصاء والاحتمالات ١
بناء النماذج الرياضية وبحوث العمليات، برمجة خطية ، خوارزمية سيمبلكس (Simplex) ، الازدواجية والحساسية ، تحليل مشكلة النقل ومشكلة التعيين ، تحليل الشبكات (Network analysis). نظرية الانتظار Queuing Theory			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803331	بحوث العمليات (٢)	٣	بحوث عمليات (١)
برمجة الأعداد الصحيحة والمختلطة، البرمجة الديناميكية، اتخاذ القرارات ونظرية المباريات، البرمجة للاخطية، نظرية المحاكاة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803334	قياس عمل	٣	الإحصاء والاحتمالات (١)
دراسة طرق العمل ، دراسة الوقت وتقييم العمل ، تصميم مكان العمل باستخدام مبادئ هندسة العوامل الإنسانية، الوصف الوظيفي و التقييم الوظيفي ، أساليب دراسة الوقت للعمليات ، أوقات الحركة القياسية ، اخذ العينات خلال العملية. انظمة الانتاج الكفوة .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803370	ضبط جودة الإنتاج	٣	الإحصاء والاحتمالات (١)
مدخل إلى الجودة وضبط الجودة وتأثير الجودة وإدارة الجودة، وسائل مراقبة الجودة ، أساسيات الإحصاءات ونظرية الاحتمالات ذات العلاقة بالجودة، لوحات الضبط للمتغيرات والخصائص، اخذ العينات وخطط فحص وقبول العينات، حساب مقدرة العملية الإنتاجية، تكاليف الجودة، أساليب تحسين الجودة ، إدارة الجودة الشاملة والمواصفة ISO 9000 ، ستة سيجما ، نشر دالة الجودة .			
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803413	مقدمة في تحليل البيانات و التعلم الالي	٣	بحوث عمليات ٢
م مفهوم البيانات الضخمة، طرق تحضير البيانات، مفهوم التعلم الالي ، تحليل البيانات باستخدام التعلم الالي، الانماط، التنبؤ، اتخاذ القرارات ، تنقيب البيانات، امثلة من الصناعة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803420	التحليل الهندسي للتكلفة	٣	اقتصاد وإدارة هندسي
المفاهيم الأساسية للمحاسبة ، طبيعة عناصر التكلفة ، سلوك عناصر التكلفة ، تحليل التكلفة باستخدام أسلوب (الأوامر الإنتاجية ، الإنتاج المستمر ، النشاطات ، المنتجات المتلازمة والثانوية ،مراكز التكلفة) تحليل التباين.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803439	مختبر نمذجة و امثلة النظم	١	بحوث عمليات ٢
استخدام بحوث العمليات لحل المسائل الهندسية، النمذجة و ايجاد القيم المثلى باستخدام برمجيات (CPLEX and Excel)			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٦٦	مختبر الأتمتة و التحكم	١	الأتمتة و التحكم
التحكم التقليدي بالريليهات ، التحكم الرقمي في المخارط المحوسبة ، التحكم المنطقي المبرمج ، التحكم الهوائي في المعادنتوت ، التحكم الكهربائي في الروبوت ، التحكم في خطوط الإنتاج وعمليات المناولة ، التحكم في العمليات الصناعية . ، أداء أنظمة التحكم الآلي، تحليل أنظمة التحكم الآلي			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٦٥	الأتمتة و التحكم	٣	عمليات تصنيع (١)
الأتمتة التقليدية باستخدام الريليهات، التحكم المنطقي المبرمج، التحكم الرقمي في المخارط المحوسبة، الأنظمة الصناعية المرنة، الأنظمة الصناعية المتكاملة باستخدام الكمبيوتر. ، أداء أنظمة التحكم الآلي، تحليل أنظمة التحكم الآلي			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٧١	التخطيط وإدارة الإنتاج	3	بحوث عمليات (١)
إدارة العمليات الإنتاجية ومنظومة تخطيط وضبط الإنتاج ، أساليب التنبؤ ، تخطيط الطاقات الإنتاجية والتخطيط التجميعي ، إدارة التخزين ، أساليب الجدولة ، تقدير احتياجات المواد بعض نظم إدارة الإنتاج الخاصة JIT .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٥٧	هندسة العوامل الإنسانية و السلامة	٣	قياس العمل
مقدمة ، العمل العضلي وتحكم الجهاز العصبي في حركات جسم الإنسان ، تصميم مكان العمل ، العمل القاسي وحمل الأوزان ، نظام (الإنسان - الآلة) ، الجهد الذهني والإجهاد . الأسس الهندسية للإضاءة والاهتزازات والضوضاء من ناحية إنسانية ، دراسة سلامة المهنة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٧٨	مختبر هندسة العوامل الإنسانية ودراسة الوقت والحركة	١	هندسة العوامل الإنسانية و السلامة
مهارة الأصابع ، سرعة الأصابع والرسغ ، اتزان اليد والذراع ، مهارة اليد ، التنسيق بين حركة الذراعين ، التنسيق بين حركة اليدين ، التهديف ، سرعة الاستجابة ، وضع الأوتاد في الثقوب ، النباتية أثناء العمل ، تمييز الأوزان ، متابعة المرأة، سحب ورفع الأوزان ، قوة اليد ، قياس تدفق الهواء من الرئتين ، قياس الجهد الكهربائي للعضلات ، قياس تغير نبضات القلب ، قياس المتغيرات الفيزيائية لمكان العمل (الضوضاء ، الضوء ، الرطوبة النسبية ، الغبار).			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٨٢	محاكاة	٣	بحوث عمليات (١)
مبادئ المحاكاة ، مولدات الأعداد العشوائية، أساسيات التوزيعات الاحتمالية ، أنظمة مونت كارلو للمحاكاة، نماذج الأنظمة، لغات المحاكاة ، تطبيقات باستخدام إحدى لغات المحاكاة .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٥١	التصميم والتصنيع بالحاسوب	٣	عمليات تصنيع (1)
مفاهيم عمليات التصميم ، تطبيقات الحاسوب في عمليات التصميم ، بناء نظام التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) ، تعريف النموذج ، تمثيل الرسوم والأشكال بالحاسوب ، الأجزاء الصلبة لنظام (CAD) تقنيات نمذجة الأشكال (منحنيات ، سطوح ، أشكال حجميه) ، أجزاء حاسبات الرسم التخطيطي ، التخطيط ثلاثي الإبعاد ، تقنيات تحقيق المنظور ، التصنيع بمساعدة الحاسوب (CAM) ، نظم (CAM) ، (CNC ، DNC) ، تكامل نظام (CAD) / (CAM) ، التخطيط ودارة الإنتاج بمساعدة الحاسوب			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٥٦	مختبر التصميم والتصنيع بالحاسوب	1	التصميم والتصنيع بالحاسوب
يحتوي المعمل على مواضيع مختلفة تتعلق بالتصميم والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر: الطحن باستخدام الحاسب الآلي ، وتورنج باستخدام الحاسب الآلي ، والصفائح المعدنية ، والطابعة ثلاثية الأبعاد ، والصب ، وتصميم القوالب ، ومشروع FEM.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٦١	إدارة المشاريع	٣	بحوث العمليات (٢)
دورة حياة المشروع اختيار المشروع ، اختيار إدارة المشروع ، تنظيم المشروع ، تخطيط المشروع ، المفاوضات وفض النزاعات المتعلقة بالمشروع ، وضع الميزانيات التقديرية لتكلفة المشروع ، جدولة المشروع باستخدام CPM و PERT ، إدارة الموارد ، الرقابة ونظم إدارة المعلومات ، السيطرة على المشروع ، تسليم المشروع ، إدارة المخاطر ، إدارة العقود ، استخدام برمجيات جاهزة في مجال إدارة المشاريع .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٦٥	تخطيط المنشآت الصناعية	٣	الاقتصاد والإدارة الهندسية
تحديد البرنامج الإنتاجي والبرنامج التقني ، الاختيار العام والدقيق لموقع المصنع ، نماذج تحديد موقع المصنع ، العمليات الصناعية والأقسام والمعدات وعلاقتها بتخطيط المصنع ، مناولة المواد وعلاقتها بتخطيط المصنع ، الأمن والسلامة وتأثيرها على تخطيط المصنع ، نماذج تخطيط المصنع ، تطبيقات الحاسوب في تخطيط المصانع .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٠	ادارة سلاسل التوريد	٣	التخطيط وإدارة الإنتاج
دراسة مقومات سلاسل التوريد الستة: المنشآت، ادارة المخزون، النقل و شبكات التوريد، قرارات العطاءات و اختيار الموردين، التسعير، انظمة المعلومات. دراسة مواصفات سلاسل التوريد التي تهدف الى الاستدامة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٤	تطوير المنتجات و الريادة في الاعمال	٣	تخطيط المنشآت الصناعية
تعريف الريادة في الاعمال، التعريف بالطرق الهندسية لتطوير المنتجات مثل (concurrent, reverse, value engineering)، الدراسة السوقية و المنهجية لتطوير النجات باستخدام (QFD)، اختيار المواد، دراسة التكلفة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٨٣	مختبر الانظمة الذكية	٣	تخطيط المنشآت الصناعية
التعامل مع متحكمات دقيقه قادره على الاتصال بشبكة الواي فاي و برمجتها من خلال انواع مختلفه من المجسات و المستشعرات للتحكم ومراقبة الأشياء من أي مكان. عريف انترنت الاشياء, الخوادم و شبكات الاتصال, متصفحات الانترنت, المجسات المختلفة و تطبيقاتها			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٨٥	مشروع تخرج (١)	١	أنهى ١٢٠ ساعة معتمدة على الأقل
مشاريع تخرج مختارة حسب التخصصات المختلفة تحت إشراف قسم الهندسة الصناعية .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٨٧	مشروع تخرج (٢)	٣	مشروع تخرج (١) بنجاح
تنتم لمشروع تخرج (١) .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٨٨	التدريب الهندسي الميداني	-	إنهاء ٩٠ ساعة معتمدة على الأقل
تدريب عملي لثمانية أسابيع متصله في مكتب هندسي أو مصنع أو مشروع هندسي.			

ب. مواد اختيارية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٣١١	عمليات التصنيع (٢)	3	عمليات تصنيع (١)
أساسيات التشغيل على الآلات ، مواد ادوات القطع ، سوائل القطع ، عمليات التشغيل الخاصة بالأشكال الدائرية ، الخراطة والتثقيب ، التفريز ، النشر والبرادة ، تصنيع التروس ، عمليات التنعيم والإنهاء ، عمليات اللحام الاندماجي ، عمليات لحام الحالة الصلبة ، عمليات اللحام بالنحاس والرصاص والربط اللاصق والربط الميكانيكي ، المعالجات السطحية ، التبريد والتنظيف.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٦٣	إدارة الصيانة	٣	
تنظيم الصيانة ، طرق تصميم إجراءات الصيانة في الصناعة ، تحليل الصيانة الوقائية والملحة ، أساليب تقليل الخطأ ، سلامة العاملين ، تخطيط الصيانة ، تحليل استبدال ومنتجات قطع الغيار، هندسة المعولية ، أنظمة الصيانة المحوسبة ، استخدام بحوث العمليات في الصيانة مدخل عام إلى هندسة الصيانة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٩٨	تطبيقات الحاسوب في الهندسة الصناعية	٣	٠٨٠١٥٨٧
أ. ماتلاب: مقدمة عن برنامج ماتلاب / البرمجة باستخدام برنامج ماتلاب / رسم المنحنيات / المعادلات الجبرية الخطية/ الاحتمالات / الإحصاء وبناء المنحنيات / المعادلات التفاضلية / باستخدام برنامج سيميولنك / استخدام العمليات الرمزية. ب. التحكم المنطقي المبرمج: الأجزاء الصلبة لجهاز PLCS7-200 / لغات البرمجة المستخدمة في جهاز PLCS7-200 / أمثلة برمجية للتحكم الصناعي باستخدام برنامج PLCS7-200.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٨٠٣٥٥٧٠	التصنيع بالإضافة	٣	٠٨٠٣٥٥١
اساسيات التصنيع بالإضافة و تطبيقاتها في مجالات التصنيع و المجالات الطبية ز الخدمية. التصميم بغرض التصنيع بالإضافة. اختيار المواد, معالجة المواد قبل و بعد التصنيع بالإضافة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٦٠	نظم المعلومات الإدارية	٣	اقتصاد و إدارة هندسية
مدخل إلى نظرية المنظومة ، نظم المعلومات ، دورة تطوير نظام المعلومات ، تطبيق منهجية هندسة النظم في تصميم نظم المعلومات لإدارة جميع أنواع التنظيمات ، نظم إدارة قواعد البيانات النظم المركزية وغير المركزية ، أوجه الإدارة المباشرة لتصميم النظم وتنفيذها ، اختيار البرمجيات والمعدات اللازمة لنظام المعلومات .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٦٦	إدارة الجودة الشاملة	٣	ضبط جودة الإنتاج
دراسة المفاهيم والادوات العامة لإدارة الجودة، مداخل لتطبيق إدارة الجودة ، ، تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات , العلاقة بين الأيزو وإدارة الجودة الشاملة، العلاقة بين ٦ سيجما و وإدارة الجودة الشاملة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٢	انظمة الانتاج الكفوة	٣	تخطيط المنشآت الصناعية
اساسيات و ادوات التصنيع الرشيق بغرض تقليل الهدر و زيادة كفاءة النظام. الادوات تشمل: خارطة القيم المضافة. التصنيع حين الطلب, تهيئة الماكينات بوقت اقل, تقليل التالف, التحسين المستمر: VSM, Kanban and JIT, ZDQ, SMED, and Kaizen			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٣	تطبيقات علم البيانات في الهندسة و ذكاء الاعمال	٣	مقدمة في تحليل البيانات و التعلم الالي
مفاهيم متعلقة بالبيانات الضخمة, التحول الرقمي و الرقمنة, المصانع الذكية			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٥	تصميم التجارب	٣	الإحصاء والاحتمالات (٢)
مفاهيم تصميم المنتج المتعلقة بجودته، الانماط، تحديد المتغيرات الأهم باستخدام الطرق التالية: Latin square; multiclassification; factorial; nested; incomplete block and fractional replications for 2 ⁿ , confounding; general mixed factorials; split plot;			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٦	إدارة موارد الشركات	٣	التخطيط وإدارة الإنتاج
تطور إدارة موارد الشركات، النمو المطرد لها، حالات عملية يتم فيها شرح تطور إدارة الموارد، أقسام برمجية Enterprise resource planning (ERP)			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٧	إدارة المخاطر	٣	هندسة العوامل الإنسانية والسلامة
مفهوم المخاطر، تأثير المخاطر على الشركات، دراسة المخاطر في الشركات، المشاريع. أنواع المخاطر، تقييمها و تحليلها رقمياً عن طريق risk priority number (RPN)			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٨	الذكاء الاصطناعي	٣	مقدمة في تحليل البيانات و التعلم الآلي
تقدمة عن الذكاء الاصطناعي، تحليل الانماط، الشبكات العصبونية، شجرات القرارات. أدوات الذكاء الاصطناعي مثل: Fuzzy logic, Pattern recognition, neural networks, Decision trees,			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٧٩	تطبيقات انترنت الأشياء في الهندسة الصناعية	٣	مقدمة في تحليل البيانات و التعلم الآلي
مقدمة عن انترنت الأشياء، شبكات الاتصال، الخادم، صفحات الانترنت، تطبيقات مختلفة في الهندسة الصناعية			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٨٢	نظم ادارة السلامة	٣	هندسة العوامل الإنسانية و السلامة
مفاهيم السلامة المهنية, اسسها, ادواتها, اسبابها, طرق تطبيقها. الحوادث في بيئة العمل طرق الوقاية منها و علاجها.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٥٩٢	مواضيع خاصة في الهندسة الصناعية (١)	٣	مستوى سنة رابعة
مواضيع متقدمة في الهندسة الصناعية تساعد الطالب على متابعة دراسات خاصة لا يتم تقديمها في الخطة الدراسية .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0٨٠٣٥٩٧	مواضيع خاصة في الهندسة الصناعية (٢)	٣	مستوى سنة خامسة
مواضيع متقدمة في الهندسة الصناعية تساعد الطالب على متابعة دراسات خاصة لا يتم تقديمها في الخطة الدراسية.			

ج. مساندة اجبارية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢١٠٨	الهندسة الوصفية	١	سنة ثانية
رسم المساقط الثلاثة، المقاطع، الخطوط، الدوائر ومهارات الرسم، الطبقات، الألوان، وأنواع الخطوط، الرسم المنظور، المنحنيات والمصفوفات. الإطباق على حدود الرسم، الخط، الأبعاد، متعدد الخطوط، المجموعات والثوابت، رسم ثلاثي الأبعاد، النماذج ثلاثية الأبعاد، النماذج الهيكلية، والنماذج المسطحة، نظام احداثيات المستخدم، البثق، التدوير، المسح والرفع... الخ			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٢٠٥	مواد هندسية	3	مستوى سنة ثانية
الروابط بين الذرات وتصنيف المواد الهندسية، البناء البلوري وعيوب الشبكة البلورية، التغلغل وتكوين المحاليل الصلدة، منحنيات اتزان الأطوار في السبائك الثنائية، أسس المعالجات الحرارية، السبائك الحديدية (الصلب والحديد الزهر)، المواد المترابطة، تآكل الفلزات والسبائك، الإعتبارات الأساسية في اختيار المواد.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٢٠٦	مختبر مواد هندسية	1	*802205
أهمية اجراء الاختبارات والفحوص على المواد الهندسية، التعرف والتمييز بين المواد الفلزية المختلفة بطرق عملية بسيطة، الفحوصات غير الاتلافية للمواد، فحص البنية الماكروسكوبية،			

إعداد عينة للفحص الميكروسكوبي، فحص البنية المجهرية باستخدام الميكروسكوب الضوئي، بعض الاختبارات الميكانيكية (صلادة، صدم، زحف)، التحليل الحراري، إنشاء منحني ائزان الأطوار الحالة للرصاص والقصدير، المعالجة الحرارية للصلب الكربوني (عمليات التطرية و النقسية)، اختبار قابلية التصلد، اختبار الغمر Jominy Test.

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٢٢٧	الميكانيكا التطبيقية	٣	*٨٠٢٢١٢
الاجهاد والانفعال، الخواص الميكانيكية للمواد، الأجسام المحملة محوريا، اللي للمحاور الدائرية، اجهادات الشني والقص في العتلات، تحويل الاجهاد، نظريات الفشل، الإجهاد في الأجسام رقيقة الجدران والحاويات المضغوطة، إزاحة العتلات (طريقة التكامل)، انبعاج الأعمدة، الأحمال المركبة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
802280	مختبر الميكانيكا التطبيقية	١	٨٠٥٢٢١
قياس الاجهادات والانفعالات (تجربة الشد والضغط) تجربة الصلادة، اختبار الكلل والزحف، اختبار المرونة الضوئية (Photo-elasticity)، اختبار الصدمة، اختبار اللي، انحذاب الاعمدة، قوى رد الفعل للجسور بسيطة التدعيم، انحناء الأعمدة والألواح، أجهزة قياس التمدد			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٣٣٧	رياضيات متقطعة	٣	٠٨٠٣٣٣٠
العملية المنطقية و المجموعات المحددة، طرق الاثبات المختلفة، الجبر الخطي، نظريات متعلقة بالمجموعات و الاقتدرات ، طرق العد و التكرار و التباديل و التوافق، الطرق الشجرية و الخرائط			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٣٤٥	علم الحرارية والموائع	٣	٨٠٧١٩٩+١٥٠١١٢٠
مبادئ اساسية، الطاقة وانتقالها بالعمل، قانون الديناميكا الحرارية الأول للمنظومات المقفلة والمفتوحة، القانون الثاني، الانتروبي (العشوائية). خواص السوائل، استاتيكا السوائل، مبدأ حفظ المادة، معادلة برنولي وتطبيقاتها، مبدأ حفظ كمية الحركة ومبدأ حفظ الطاقة. طرق انتقال الحرارة، انتقال الحرارة بالتوصيل في الحالة المستقرة انتقال الحرارة بالحمل الاجباري والحر، انتقال الحرارة الاشعاع.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٢٤٦١	أجهزة وقياسات هندسية	٣	عمليات تصنيع (1)
مقدمة إلى الأجهزة والقياسات الهندسية، طرق القياسات العامة، و تحليل نتائج التجارب، تحليل الخطأ، تحاليل احصائية، طرق المعايرة والثوابت، أجهزة القياس الكهربائية، المجسات، قياسات الأبعاد، قياسات الضغط ودرجة الحرارة والقوة والتدفق والقدرة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨٠٣٤٤١	مختبر القياسات الهندسية	١	أجهزة وقياسات هندسية
قياسات الحرارة، معايرة المزوج الحراري، قياسات الضغط، قياسات التدفق، القياسات السيكرومترية، قياسات السرعة، المحرار الغازي (تدريج الحرارة المطلق)، قياس تسارع الجاذبية، المعامل الانعزالي للهواء، تحليل الخطأ، التحكم الحراري، مجسات الضغط، عزم القصور الذاتي للقرص			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨١٠٢٠٤	الهندسة كهربائية	٣	الفيزياء العامة (٢)
قوانين الدوائر، الدوائر المتسلسلة والمتوازية، تحليل الحلقة، التحليل العقدي، الموضع الفائق، تحويل المصدر، نظرية Thevenin، مقدمة في دوائر التيار المتردد، RC، RL، وRLC			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨١٠٢٠٥	مختبر الهندسة كهربائية	١	الهندسة كهربائية
تجارب عملية في: قوانين الدوائر، الدوائر المتسلسلة والمتوازية، نظرية Thevenin، مقدمة في دوائر التيار المتردد، RC، RL، وRLC			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨١٠٣٠٢	تحليل عددي	٣	مهارات حاسوب (٢)
تحليل الخطأ، حل المعادلات الخطية وغير الخطية، التقدير الداخلي والخارجي للقيم، إيجاد معادلة المنحنى، التفاضلات المحدودة، طرق التكامل والتفاضل العادية، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٠٨١٠٢٠٣	رياضيات هندسية متقدمة (١)	٣	١٥٠١١١١
الجبر الخطي، المصفوفات والمحددات حل انظمة المعادلات الخطية عن طريق المصفوفات، معادلات تفاضلية من الدرجة الأولى، معادلات تفاضلية خطية من الدرجة الثانية والأعلى، منظومة من المعادلات التفاضلية، حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات، تحويلات (لابلاس).			

١٧٢٢١٠٠ - كيمياء عامة (١) (نظرية) (٣ س.م)

المساق الاول في سلسلة الكيمياء العامة. ويغطي هذا المساق اساسيات الكيمياء، حاله المادة، البناء الذري، الروابط والتركيب الجزيئي، التفاعلات الكيميائية، الحسابات الكيميائية، والكيمياء الحرارية كيمياء الغازات، الإتزان الكيميائي معدل سرعة التفاعل والديناميكا الحرارية بواقع ثلاث ساعات.

١٧٢٢١٠١ - الكيمياء العامة العملية (١) (عملية) (١ س.م)

يتضمن هذا المقرر تجارب عملية مختارة تعمق فهم اساسيات الكيمياء, الحسابات الكيميائية, خواص الغازات, المعايرة, خواص الاحماض والقواعد والديناميكا الحرارية والحركية, بالاضافة لثابت الاتزان.