



جامعة العلوم التطبيقية الخاصة

كلية الهندسة و التكنولوجيا

قسم الهندسة الكهربائية

وصف المواد لتخصص

الهندسة الكهربائية/الاتصالات و هندسة الحاسوب

2023-2022

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501110	تفاضل وتكامل (1)	3	-
يشمل هذا المقرر المواضيع الآتية: الاقترانات بمتغير واحد، والنهائية والاتصال، والاشتقاق وتطبيقاته، ونظرية القيمة المتوسطة وتطبيقاتها، والتكامل المحدود، والنظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، والاقترانات الأسية، ومشتقاتها، وتكاملها، والاقترانات اللوغاريتمية ومشتقاتها			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810112	تفاضل وتكامل (2)	3	1501110
تقنيات التكامل: التكامل بالأجزاء ، التكاملات المثلثية ، الاستبدالات المثلثية ، الكسور الجزئية ،التعويض بنصف الزاوية ، والتكاملات المعتلة .تطبيقات التكاملات المحددة: المساحات الواقعة بين منحنيين ، والأحجام بواسطة دوران المساحات، والمتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، وتسلسلات القوى.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501120	الفيزياء العامة (1)	3	-
موضوعات أساسية في الفيزياء الكلاسيكية (ميكانيكا) الحركة في بعد واحد وبُعدين ، الحركة الدائرية ، والطاقة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501220	الفيزياء العامة (2)	3	1501120
موضوعات أساسية في الفيزياء الكلاسيكية (الكهرباء الساكنة) ، المجالات الكهربائية ، الجهد والسعة الكهربائية ، التيار المستمر ، والمجالات المغناطيسية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501121	الفيزياء العامة عملي (1)	1	1501120 او متزامن
تجارب على مبادئ فيزيائية مختلفة في علم الميكانيكا، الاخطاء التجريبية والطريقة العلمية. مقارنة بين البيانات التجريبية والقيم النظرية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501221	الفيزياء العامة عملي (2)	1	1501220 او متزامن
مجموعة من التجارب العملية المتعلقة بموضوعات ومبادئ الفيزياء العامة 2.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
8102010	مهارات حاسوب (2)	3	إجتياز امتحان مستوى
دراسة أساسية عن الكيان المادي والبرمجي للحاسوب، والأنظمة العددية، ودراسة بناء البرامج، والخوارزميات، والمخطط الانسيابي، ومقدمة إلى اللغة C++ التي تتضمن الهيكل الرئيسي للبرنامج، والتعليقات والمشخصات وأنواع البيانات والمتغيرات والثوابت والتعابير والعوامل والإدخال / والإخراج، وبيئة كتابة وتنفيذ البرنامج وتتضمن: الكتابة، والتحويل، والربط، والتعقب، وعبارات السيطرة وتتضمن: break, switch, do ... while, for loops, if ... else, exit () further continue المصفوفات، والمؤشرات، والنصوص، والبرامج الفرعية والبرامج الفرعية المبنية مسبقاً وتتضمن التصريح والتعريف بالبرامج الفرعية، القيود الرأسية، استخدام القيمة أو المرجع في تمرير العامل، الهياكل والوحدات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
8021070	مشاغل هندسية	1	-
النجارة والحدادة السوداء واللحام والمهارات اليدوية للورش والأسلاك الكهربائية وتشكيل الصفائح المعدنية والخراطة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0803323	الإقتصاد والإدارة الهندسية	(0-3:3)	إجتياز 45 ساعة معتمدة
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
8051070	رسم هندسي	1	-
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
8052030	الكتابة الفنية و أخلاقيات المهنة	2	1401124
الاتصال التقني ، عملية الكتابة ، العروض التقديمية ، العلاقة بين المعايير الأخلاقية والتكنولوجيا ، تحليل المعضلات الأخلاقية.			

متطلبات التخصص الإلزامية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810202	مختبر تطبيقات هندسية	1	0810201
مجموعة من التطبيقات الرياضية والهندسية على برنامج ال Matlab كالمصفوفات وحل المعادلات الخطية والتفاضلية وتحليل الدوائر الكهربائية والرسم ثنائي وثلاثي الابعاد بالإضافة لمقدمة في ال Simulink.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810203	رياضيات هندسية متقدمة (1)	3	0810112
معادلات تفاضلية من الدرجة الأولى، معادلات تفاضلية خطية من الدرجة الثانية والأعلى، منظومة من المعادلات التفاضلية، حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات، تحويلات (لابلاس).			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810215	إلكترونيات	3	0809211
مقدمة أساسية لمواد أشباه الموصلات والأجهزة الإلكترونية شبه الموصلة والصمامات الثنائية و BJTs و JFETs و MOSFETs. تقنيات التحليل ومبادئ التصميم لدارات المضخمات التناظرية المتكاملة و المضخمات التشغيلية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810220	تحليلات هندسية	3	0810112
العمليات الرياضية على المتجهات ,انواع الاحداثيات (الديكارتية,الاسطوانية والكروية) , تفاضل و تكامل المتجهات، متجهات التماس، متسلسلات فورير.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810222	كهرومغناطيسية	3	810220+1501220
عمليات المتجهات وأنظمة الإحداثيات، الشحنات النقطية ، الخطية والسطحية والحجمية ، قانون كولوم، المجال الكهربائي، كثافة الفيض الكهربائي، قانون جاوس ونظرية التباعد شروط الحدود، المكثف والطاقة، التيار الكهربائي المستمر، التوصيلية، قانون اوم و قانون كرشوف للتيار ، قانون بوات-سافارت والمجال المغناطيسي الساكن، كثافة الفيض المغناطيسي قانون أمبير ونظرية ستوك، جهد المتجه المغناطيسي، المحاثية والطاقة ، المواد الفرومغناطيسية والدوائر المغناطيسية ، مقدمة الى المجالات المتغيرة مع الزمن .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810250	البرمجة الكينونية	3	0810201
انواع لغات البرمجة، مبادئ و مفاهيم البرمجة الكينونية، الاصناف و تركيباتها، تجريد البيانات و البرامج، تقسيم الانظمة الكبرى الى وحدات قابلة للاستعمال، تعريفات الكائن، بناء الكائن، اغلاق و توارث الكائنات البرمجية، فصل التوصيف و التطبيق، الكيننة، مشاريع وتمارين تطبيقية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810251	مختبر البرمجة الكينونية	0	0810250
مقدمة إلى net beans ، والعبارات الشرطية ، والتكرارات ، والدوال ، والمصفوفات ، والفئات ، والتجاوز ، وواجهة المستخدم الرسومية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810271	تصميم الدوائر المنطقية	3	0810201
الأرقام ونظم الترقيم والجبر البوليني، طرق اختزال الكميات المنطقية، دارات التجميع، دارات التتابع، القلابات، تحليل وتصميم دارات التتابع باستخدام القلابات وذاكرات العشوائية والقراءة، الترميز والتضمين وإعادة الترميز والتضمين، المجمعات وانصاف المجمعات، الطارحات وانصاف الطارحات، المسجلات، مسجلات الازاحة لليمين واليسار العدادات ثنائية الاتجاهات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810272	مختبر تصميم الدوائر المنطقية	1	0810271
الجبر البوليني، وتصميم الدارات المنطقية، المجمعات والطارحات، مدخل الى الرموزات الثنائية ومعيدات الترميز، الترميز سباعية الأرقام، العدادات، القلابات، مسجلات الازاحة، ذاكرات القراءة والذاكرة العشوائي، مقدمة إلى لوحات HTL			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810302	تحليل عددي	3	0810201
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
0810312	مختبر إلكترونيات	1	0810215
خصائص ثنائي القطب، مقوم نصف وكامل الموجه، خصائص الترانزستور، تحليل المضخمات للمكبرات ذات الباعث المشترك ، القاعدة المشتركة ، الجامع المشترك المنبع المشترك و المصبب المشترك ، للإشارات الصغيرة، الاستجابة الترددية للمضخمات ، المضخمات المتعددة المراحل ، المضخمات التشغيلية			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810340	تحليل الإشارات والأنظمة	3	0810203
تعريف الإشارات، العمليات على الإشارات ، تصنيف الإشارات ، بعض أنواع الإشارات ، تعريف الأنظمة و أصناف الأنظمة ، إستجابة النبضية و الخطوة للنظام الخطي غير المعتمد على الزمن ، حل مسائل التواء الإشارات (convolution) باستخدام الرسم وبالتكامل ، مسلسلات وتحاوير فورير ، الأنظمة والإشارات المنقطعة، تحاويل Z.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810344	الإحتمالات والمتغيرات العشوائية	3	0810340
مقدمة في نظرية المجموعات وتمهيد إلى معنى الاحتمالات ، مفاهيم أساسيه في الاحتمال ، الاحتمالات المشروطة، الاستقلالية، نظرية بيز ، تجارب برنولي وتطبيقاتها في الهندسة الكهربائية ، المتغيرات العشوائية المتصلة والمنفصلة والتوزيعات الاحتمالية ، المتوسط الحسابي ، التباين ، العزوم ، الاقترانات المولدة للعزوم ، تحويل المتغيرات العشوائية و توزيعات التحويلات المختلفة ، المتغيرات العشوائية المتعددة ، الانظمة العشوائية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810367	المعالجات الدقيقة ومعمارية الحاسوب	3	0810271
العناصر الأساسية للحواسيب الدقيقة، نظرة تاريخية عن المعالج الدقيقة، معمارية المعالج الدقيقة، أنماط العنوان، تنفيذ الإيعاز والمخططات الزمنية، قوائم الإيعازات لمعالج الدقيق، الإيعازات الحديثة للمعالجات الدقيقة، البرمجة التجميعية والتطبيقات، تعليمات حركة البيانات، تعليمات عمليات الحساب والمنطق، تعليمات برنامج التحكم، وتعليمات المقاطعة. عمارة الحاسوب.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810368	مختبر المعالجات الدقيقة ومعمارية الحاسوب	1	0810367
طريقة البرمجة بلغة التجميع ، تعليمات نقل المعلومات، استخدام اقتران النداء، تعليمات العمليات الحسابية، تعليمات المنطق والإزاحة والدوران، تعليمات المقارنة والتعليمات المشروطة، تعليمات التكرار والعد، الإقترانات، وتعليمات التعامل مع السلاسل.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810370	الاتصالات	3	0810340
الإرسال ، الاستقبال ، المضمن و المستخلص للتعديل السعوي ، التضمين و الإستخلاص للتعديل أحادي الجانب و التعديل أحادي الجانب غير المتماثل ، الاستقبال و الإرسال لتضمين التردد و مرحلة الإنتقال ، تأثير الضوضاء على التعديل السعوي و تضمين التردد و مرحلة الإنتقال ، أخذ العينات ، محول تماثلي رقمي ، تطبيقات علي نظرية أخذ العينات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810371	مختبر الاتصالات	1	0810370
المضمن و المستخلص للتعديل السعوي و تضمين التردد و مرحلة الإنتقال ، المضمن و المستخلص للتعديل النبضي السعوي. والإزاحة والدوران، تعليمات المقارنة والتعليمات المشروطة، تعليمات التكرار والعد، الإقترانات، وتعليمات التعامل مع السلاسل.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810411	الإلكترونيات الرقمية	3	0810215
نبائط اشباه الموصلات في عمليات الوصل والفصل ، بوابات المنطق وعائلاتها، عناصر وأنواع الذاكرة، دوائر التوقيت، محولات تناظرية رقمية ورقمية تناظرية .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810412	مختبر الإلكترونيات الرقمية	1	0810411
نبائط اشباه الموصلات في عمليات الوصل والفصل ، بوابات المنطق وعائلاتها، عناصر وأنواع الذاكرة، دوائر التوقيت، محولات تناظرية رقمية ورقمية تناظرية .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810480	الأنظمة المضمنة	3	0810367
مراجعة لانيظمة المعالج الدقيق، مقدمة الى الانظمة المضمنة، انظمة الزمن الحقيقي، الحاكمات الدقيقة وانواعها، حاكمات PIC (Microchip)، معماريتها، المسجلات، الموقتات، خطوط الادخال والاخراج، المقاطعات، برمجة الحاكمات الدقيقة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810481	مختبر الأنظمة المضمنة	1	0810480
لغه البرمجه التجميعيه، برنامج بيئة التطوير المتكاملة، الترميز سباعية الأرقام، وإضاءة الصمام الثنائي، عرض الكريستال السائل، محول تناظري الرقمي، نبض عرض التحوير، محرك الخطوة، لوحه المفاتيح، مشروع.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810443	الاتصالات الرقمية	3	0810370
التعديل النبضي الرقمي ، التكميم المتجانس وغير المتجانس ، التعديل النبضي الرقمي التفاضلي، تعديل دلتا ، خطوط الترميز (القطبي ، أحادي القطبية ، ثنائي القطبية) ، كثافة الطاقة الطيفية واحتمال الاخطاء لها ، الإشارة الرقمية (مثل : تحويل السعة القفلي ، تحويل التردد القفلي ، ومرحلة التحويل القفلي) ، المضمن ، المستخلص ، كثافة الطاقة الطيفية واحتمال الاخطاء لها .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810444	مختبر الاتصالات الرقمية	1	0810443
التعديلات النبضية المعتمدة على الزمن ، التعديل النبضي الرقمي ، تعديل دلتا ، خطوط الترميز ، تحويل السعة القفلي ، تحويل التردد القفلي ، ومرحلة التحويل القفلي ، كتلة الترميز			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810470	الهوائيات وانتشار الموجات	3	0810222
أساسيات البث ، الهوائيات الخطية ، ثنائيات الأقطاب القصيرة ، ثنائي الأقطاب ذات نصف طول موجة ، مقاومة البث ، ثنائيات الأقطاب الطويلة ، مصفوفات الهوائيات ، هوائيات الحلقة ، القيود المفروضة على مكونات التردد المنخفض .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810471	مختبر الهوائيات وانتشار الموجات	1	0810443
قياسات مختلفة على الهوائيات وموجهات الموجات مثل شكل وعرض الاشعاع ومقدار الكسب والتوجيه ومعامل الارتداد وقياس مقاومة الهوائي وموائمة الهوائي مع خطوط النقل اوموجهات الموجات وكذلك تجارب الرادار و تجارب روابط الميكرويف الرقمية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810475	شبكات الإتصالات والحاسوب	3	0810370
مقدمة في مفهوم توصيلات النقل والدوائر، بروتوكولات التصميم، طبقة التطبيقات، طبقة النقل، طبقة وصل الشبكة، الشبكات المحلية، شبكات الوسائط المتعددة			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810476	مختبر شبكات الإتصالات والحاسوب	1	0810475
انواع الكوابل المستعملة لربط الشبكات ومميزاتها وخصائصها، كيفية عمل الكوابل والادوات المستعملة، تعريف في برنامج Ethereal، الفرق بين استعمال Hub و Switch، استعمال برنامج Ethereal لتحليل بروتوكولات IP, TCP, HTTP، تهيئة الراوتر وتعريف بنظام التشغيل الخاص به، تهيئة المدوات الثابتة، تهيئة المدوات الديناميكية ذات RIP v1، تهيئة المدوات الديناميكية ذات IGRP protocol، تهيئة المفتاح، عمل الشبكات الافتراضية VLAN.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810490	الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة	3	0810250
مدخل الى المحاور الرئيسية واتجاهات البحث في مجال الذكاء الاصطناعي، الفصل التدريسي يتضمن استعراض للغات الذكاء الاصطناعي (List & Prolog) التقنيات المستخدمة في حل المشاكل، طرق تمثيل المعلومات، تعليم الماكنة، فهم اللغات الطبيعية، معالجة الصور بالحاسوب الروبوتات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810510	أنظمة الحماية والتشفير	3	0810475
تقنيات التشفير الكلاسيكية ،، ومعيار تشفير البيانات ، ومعيار التشفير المتقدم المبسط ، والتشفير المتماثل ، والتحكم في الوصول إلى الشبكة ، وأمان مستوى النقل ، وأمان الشبكة اللاسلكية ، وأمان البريد الإلكتروني وبروتوكول الإنترنت.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810532	الاتصالات اللاسلكية والمنتقلة	3	0810443
مبادئ الاتصالات اللاسلكية الرقمية والمتصلة ، دراسة البروتوكولات المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية مثل (GSM) تصميم شبكات اتصالات لاسلكية ، دراسة مساحة وحجم التغطية لأنظمة مختلفة ، تأثيرات العوامل الإنعكاسية على ترددات الاتصالات اللاسلكية ، معالجة الإشارة في حالات الانتقال من منطقة إلى أخرى تابعة إلى مستقبل مختلف			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810545	إلكترونيات الاتصالات	3	0810443
تصميم أجزاء المرسل والمستقبل للاتصالات ، تصميم المصافي بجميع أنواعها المكبرة وغير المكبرة ، وجود الأخطاء وتصحيحها في عملية الإرسال ، تصميم المذبذب المستخدم في إيجاد الترددات ، تصميم تناغم الدوائر الكهربائية ، مجموعة تأليف الصورة أو الصوت ، تصميم المذبذبات بواسطة تحكم الفرق في الجهد ، استعمال إختلاف الأطوار للتحكم في الإشارة الكهربائية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810547	اتصالات الألياف الضوئية	3	0810370+0810222
مقدمه للاتصالات البصريه ، توليد الليزر ، أشباه الموصلات كمصادر ضوئية،أنظمة الإرسال والاستقبال الضوئية، الألياف الضوئية، انتشار الموجات في الألياف الضوئية ، أنماط الألياف ، عناصر الألياف الضوئية ، القياسات الضوئية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810562	أنظمة التشغيل وأمنها	3	0810367
العمليات الحاسوبية ، إدارة الذاكرة ، أنظمة الملفات ، تخصيص التخزين ، الذاكرة الافتراضية ، المعالجة المتعددة ، التخزين الثانوي ، أمان النظام.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810585	مشروع تخرج (1)	1	موافقة القسم
توليد مقترح لمشروع التخرج كجهد جماعي. عملية التصميم وإدارة المشروع واتخاذ القرار .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810587	مشروع تخرج (2)	2	0810585
استمرار مشروع التخرج 1. المنتج النهائي وتسليمات المشروع.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810589	التدريب الهندسي	3	موافقة القسم
ما لا يقل عن ثمانية أسابيع متتالية من التدريب في تخصص هندسة الاتصالات و هندسة الحاسوب في الشركات أو المؤسسات المعترف بها.			

متطلبات التخصص الاختيارية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810420	أنظمة قواعد البيانات	3	0810250
مدخل الى أسس استخدام وتنفيذ نظم إدارة قواعد البيانات، مناقشة تراكيب البيانات الفهمية والفيزيائية والمنطقية ذات العلاقة بقواعد البيانات، مقارنة النماذج، تصميم البيانات المنطقي، استعلامات قواعد البيانات، المصطلحات الفنية، التطور التاريخي، العلاقات، الإنجازات، استخدام قواعد البيانات، منحى التطور، تطبيقات، اعتبارات الاداء، كمال البيانات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810511	بروتوكولات وبرمجة الشبكات	3	0810475
يعالج المحتوى البروتوكولات المستخدمة في شبكات الحاسوب بشكل عام، وشبكات الانترنت بشكل خاص وطرق كتابة البرمجيات التي تضمن التواصل عبر الشبكات بما يتلائم مع قواعد البروتوكولات، ويغطي المواضيع البروتوكولات التالية: UDP, TCP, DNS, HTTP، بالإضافة الى بروتوكولات التحكم بتدفق ومسار المعلومات على الشبكة، والجهزة التي تقوم بذلك وطرق برمجتها: المحولات والموجهات، كما يناقش محتوى المادة الشبكات اللاسلكية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810543	معالجة الإشارات الرقمية	3	0810340
مقدمة لمعالجة الإشارات الرقمية ، الإشارات والأنظمة في الزمن المنفصل ، عناصر أنظمة معالجة الإشارات الرقمية ، تحوير فورير المنفصلة والسريعة ، تحوير Z وتطبيقاته في الإشارات غير المتصلة ، تقنيات التصميم للمرشحات الرقمية (FIR, IIR استرجاعية وغير استرجاعية) ، تطبيقات مختلفة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810535	نظرية المعلومات والترميز	3	0810443
نظرية المعلومات : مقدمة ، المفاهيم الأساسية للاحتتمالات ، كمية المعلومات ، دالة الأنتروپيا وخصائصها ، ترميز المصدر ، ترميز شانون ، المرمزات الأخرى ، معادلة كرافت ماكميلان ، نظرية شانون الأولى ، ترميز هافمان ، ترميز لمبل زيف ، القنوات الغير متصلة عديمة الذاكرة ، الاحتمالات الانتقالية ، القناة الثنائية المتماثلة ، نظرية ترميز القناة ، النظرية الثانية لشانون ، الأنتروپيا التفاضلية والمعلومات التبادلية ، نظرية سعة القناة : تأثيرها على أنظمة الاتصالات المختلفة ، ترميز الكتلة الخطى ، فك الترميز بالأعراض ، اعتبارات المسافة الأدنى ، الترميز الدائري : الدوال المولدة ، دوال التحقق ، رمز هامينج ، رموزات "بوز - شودي - هوكنجهام " ، رموزات "سولومون" المرمزات الالتفافية : شجرة الترميز ، منحنى الحالة ، فك الترميز الالتفافي.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810512	معالجة الصور الرقمية	3	0810340
الصور الرقمية، نظام معالجة الصور ، معالجة النقاط، معايرة الصور ، المرشحات، عمليات التشكيل، التنظيم، اكتشاف الحواف، النقطي، معالجة الصور الملونة، ضغط الصور			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810513	إنترنت الأشياء الاسلكية	3	0810475
تصف هذه المادة حول إنترنت الأشياء (IoT) ، والتكنولوجيا المستخدمة لبناء هذه الأنواع من الأجهزة ، وكيفية تواصلها ، وكيفية تخزين البيانات ، وأنواع الأنظمة الموزعة اللازمة لدعمها.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810586	الشبكات العصبونية والمنطق المضرب	3	0810201
أساسيات المجموعات المضببة، العلامات المضببة، مفاهيم المنطق المضرب، تطبيقات المنطق المضرب في التحكم وتمييز الأنماط، مفاهيم الشبكات العصبونية، طرق تدريب الشبكات العصبونية، تطبيقات الشبكات العصبونية.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810565	هندسة البرمجيات	3	0810250
مدخل الى المبادئ الأساسية في هندسة البرامج، والقضايا في دورة حياة البرمجيات، وعملية تطوير البرمجيات، وتخطيط وإدارة البرامج والمشاريع، دراسة متطلبات ومواصفات البرمجيات، ووضع نماذج النظام والبرمجيات، ومواصفات الجودة، تصميم البرمجيات بالنهج الوظيفي والمنحى، وأدوات البرمجيات الهندسية، والتحقق والفحص، تقديم مشروع في المادة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810548	أنظمة إتصالات الأقمار الصناعية	3	0810443
ميكانيكية المدارات، زوايا النظر، تصميم المسارات العلوية و السفلية ، حسابات القدرة المرسله و المستقبله و الضجيج. المرسل المستقبل ، الهوائيات أنظمة التنظيم و التحزيم المستخدمة ، تعدد المسالك بالتقسيم الترددي أو الزمني أو التشفيري ، تطبيقات (البث التلفزيوني) ، الأطراف ذات الهوائيات الصغيرة ، أنظمة تحديد الموقع .			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810549	هندسة الأمواج الدقيقة	3	0810470
تطبيقات الأجهزة الايجابي والسلبي للنظم الميكروويف ، المصفيات ومكبرات الصوت ، تطبيقات الموجات الدقيقة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0810593	مواضيع خاصة في الهندسة الكهربائية	3	موافقة القسم
يجب الموافقة على المحتوى من قبل مجلس قسم الهندسة الكهربائية			

متطلبات التخصص المساندة

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809201	تطبيقات الطاقة المتجددة والاستدامة	1	-
تقنيات الطاقة المتجددة الناشئة ودمج ممارسات تصميم المباني المستدامة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809204	الرياضيات المتقطعة والجبر الخطي	3	0810112
نظم المعادلات الخطية ، حساب المصفوفة ، المحددات ، فضاء المتجه ، التحويل الخطي ، القيم الذاتية والمتجهات الذاتية. البراهين والمجموعات والعلاقات والوظائف والعد والمتسلسلات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809211	دوائر كهربائية (1)	3	0810112+1501220
المبادئ الأساسية (الشحنة، التيار، الجهد، القدرة، الطاقة)، عناصر الدوائر (مصادر التيار المعتمدة وغير المعتمدة، المقاومات، المكثفات، المحثات)، قانون كرشوف للتيار، قانون كرشوف للجهد، تحليل الدوائر باستخدام التحليل العقدي والدارات، نظريات شبكات التيار المستمر، استجابة القوة لدوائر المقاومات والمكثفات، المقاومات والمحثات، المكثفات المحثات.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809212	دوائر كهربائية (2)	3	0809211
دوائر التيار المتناوب، أشكال الموجة الدورية، استجابة دوائر المقاومات والمكثفات، المقاومات والمحثات، المكثفات والمحثات للتيار المتناوب، دوائر ثلاثية الطور، التحليل الطوري، مبدأ الممانعة، الرنين، تحليل الحالة المستقرة لدوائر التيار المتناوب، شبكات ذات طرفين، إستجابة التردد.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809213	مختبر دوائر كهربائية	1	0809212 أو متزامن
القياسات الكهربائية، طرق التحليل ونظريات التيار المستمر، دوائر ثغين ونورتن، الحالة العابرة لدوائر المقاومات والمكثفات، المقاومات والمحثات، المقاومات والمكثفات والمحثات، طرق تحليل ونظريات التيار المتناوب، راسمة الموجات، المرشحات، الرنين، إستجابة التردد، شبكات ذات طرفين، المحولات، القناطر المترنة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809325	آلات وقوى كهربائية	3	0809212
استعراض للدوائر ذات المرحلة الواحدة والمراحل الثلاث. أساسيات الدوائر المغناطيسية. أساسيات تحويل الطاقة والمجال المغناطيسي. أنواع الآلات والمحركات والمولدات. المحولات الكهربائية الوجه. آلات التيار المستمر, مدخل إلى النظم الكهربائية، مصادر الطاقة الكهربائية، ثوابت وعناصر خطوط النقل الكهربائي، خطوط النقل الهوائية، معادلات خطوط النقل: القصيرة والمتوسطة والطويلة.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809451	تحكم آلي	3	0810340
التحكم في الدارات المفتوحة والمغلقة، الدوال الناقلية، الرسم التخطيطي للمراحل، الرسم التخطيطي لتدفق الاشارات، عناصر نظم التحكم، الاستجابة الزمنية العابرة والمستقرة، الحساسية، الاتزان، مقياس روث للاتزان، المحل الهندسي لمسار الجذور، دراسة وتحليل نظم التحكم في مجال التردد، منحني نيكوست ودراسة الاتزان، الاتزان النسبي، رسم بودا البياني، الشبكات التعويضية، التمثيل الفراغي للحالات، مقدمة في التصميم الفضل لنظم التحكم، تصميم وتحليل نظم التحكم باستخدام الحاسب الآلي			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0809452	مختبر التحكم الآلي	1	0809451
تطبيقات برنامج ماتلاب في تحليل نظم التحكم، المحاكاه باستخدام الحاسوب التناظري، إستجابة الزمن والأستجابة الترددية لنظم الدرجة الثانيه، إيجاد الداله الناقله للنظم عن طريق الأستجابة التردديه، نظم المؤازره الآليه، التحكم فى السرعه والموضع لنظم المؤازره الآليه بأستخدم المحكم التناسبى التكاملى التفاضلى، التحكم فى محرك الخطوه، التحكم الرقمى لنظم المؤازره الآليه.			

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1722100	الكيمياء العامة	3	-
ويغطي هذا المساق اساسيات الكيمياء، حاله المادة، البناء الذري، الروابط والتركيب الجزيئي، التفاعلات الكيميائية، الحسابات الكيميائية، والكيمياء الحرارية .			