



وصف المواد الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة الاتصالات والإلكترونيات

أ. وصف المواد الدراسية باللغة العربية:

وتكتب حسب الآتي:

1. معلومات المادة: اسم المادة، رقم المادة، عدد ساعات المادة.

2. وصف المادة.

3. متطلب المادة السابق:

اسم المادة	رقم المادة
------------	------------

4. متطلب المادة المتزامن:

اسم المادة	رقم المادة
------------	------------

علامات التقييم:



(؛) للفصل ما بين الفصل والآخر في المادة.

(،) للفصل ما بين المواضيع الفرعية في نفس الفصل.

(:) توضع بعد عنوان يلحق به مواضيع فرعية تابعة له.

(.) توضع عند الانتهاء من وصف المادة.

**0121181 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية (1) {3} {3-3}**

القواعد: السؤال المذيل، الأفعال المساعدة للتعبير عن احتمالية حدوث الحدث في الزمن الحاضر والمستقبل، صيغ الأفعال المتعددة للتعبير عن زمن المستقبل، الأدوات المعرفة وغير المعرفة، الصفات، الأحوال، الجمل الشرطية، التعبير عن الحالات الإلزامية، التعبير عن القدرة، الأدوات المستخدمة للتعبير عن التناقض؛ المفردات: العلاقات العائلية والاجتماعية، ترتيب الفرد في العائلة وأثره على اختيار المهنة والاهتمامات الشخصية، تحويل الصفات الى أسماء، العمل، أنواع متعددة من النشاطات تمارس خارج أوقات العمل، القديم والحديث، الأفلام، نقد الأفلام، الحرب، المواد، المجازفة، الحركات الجسدية، رياضة الركض الحر، المسافات، الأبعاد؛ مهارات أخرى: كتابة مقال، كتابة ملاحظات، كتابة رسائل قصيرة، كتابة طلب عمل رسمي، آلية استخدام علامات الترقيم والأحرف الكبيرة وأدوات الربط، تحديد الأفكار الرئيسية والتفاصيل، تخمين معاني الكلمات من خلال السياق، القراءة السريعة، القراءة المتمعة لاستخراج المعلومات الدقيقة والتفاصيل، استنباط التعميمات والمعاني الضمنية، الاستدلال، تحديد آراء ومواقف الكتاب، العروض الشفهية، المجادلة، الإقناع، أساليب التعبير عن الموافقة وعدم الموافقة، التحدث عن الخطط المستقبلية، أساليب التعبير عن التنبؤ، كيفية السؤال عن الرأي العام، كيفية السؤال عن الآراء الخاصة، عرض وجهات النظر والآراء، التحدث عن مجموعة من المواد والملكية والاختراعات، اللفظ الصحيح للمفردات، استخدام الترقيم المناسب.

المتطلب السابق: 0171100 لغة إنجليزية استدراكي

0161101 مهارات الاتصال باللغة العربية (1) {3} {3-3}

مستويات اللغة: المستوى الصوتي، المستوى الصرفي، المستوى النحوي، المستوى البياني، المستوى الكتابي؛ نصوص الفهم والاستيعاب؛ التدريبات النحوية: الجملة الاسمية، الجملة الفعلية، كان وأخواتها، إن وأخواتها، المثني، جمع المذكر السالم، جمع المؤنث السالم، الممنوع من الصرف، النداء، التوابع، العدد؛ التدريبات الصرفية: اسم الفاعل، اسم المفعول؛ الإملاء والترقيم؛ المعاجم؛ نصوص الاستماع؛ التحدث.

المتطلب السابق: 0161100 لغة عربية استدراكي

0161200 العلوم العسكرية {3} {3-3}

نشأة المملكة الأردنية الهاشمية وتطورها؛ تاريخ الجيش الأردني؛ قوات حفظ السلام؛ إعداد الأمة للدفاع والتحرير.

المتطلب السابق: لا يوجد. الاستثناءات: غير الأردنيين

0161201 التربية الوطنية {3} {3-3}

جغرافية الأردن؛ تاريخ الأردن السياسي المعاصر؛ المجتمع الأردني؛ الحياة الدستورية والديمقراطية الأردنية؛ المؤسسات الوطنية الأردنية؛ النشأة والإنجازات؛ التحديات التي تواجه الأردن؛ مفاهيم تهدد التربية الوطنية: الغلو، التطرف، الإرهاب، العنف؛ الفساد؛ مفهومه، أشكاله، أسبابه، آثاره، الوقاية منه.

المتطلب السابق: لا يوجد

0152102 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية (2) {3} {3-3}

القواعد: عمل مقارنات، الفعل المبني للمجهول، الكلام المنقول، أشباه الجمل الوصفية، الفعل المصدر، الفعل المجرد؛ المفردات: التنقل والسفر، تعابير تستخدم مع الفعل go، المبالغة، الطعام، الطهي، تراكيب الأفعال التي تستخدم مع المال، حروف يمكن إضافتها قبل الكلمة لتغيير المعنى، النجاح، القيادة، وصف الشخصيات، تراكيب فعلية من ثلاثة أقسام، الجريمة، القانون، التأمين، العناوين الرئيسية للصحف، الصفات المركبة؛ مهارات متعددة: كتابة مقال، كتابة رسالة رسمية، كتابة رسالة شكوى، التمييز بين اللغة الرسمية واللغة المحكية، آلية استخدام علامات الترقيم والأحرف الكبيرة وأدوات الربط، تحديد الأفكار الرئيسية والتفاصيل، استنتاج المعنى من السياق، القراءة السريعة، القراءة المتمعة لاستخراج المعلومات الدقيقة والتفاصيل، استنباط التعميمات والمعاني الضمنية، الاستدلال، تحديد آراء الكتاب ومواقفهم، العروض الشفهية، المجادلة، الإقناع، رواية الأحداث، أساليب الشكوى الشفهية، عرض وجهات النظر والآراء، اللفظ الصحيح للمفردات، استخدام الترقيم المناسب.

المتطلب السابق: 0121181 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية (1)

0161300 الثقافة الإسلامية {3} {3-3}

مدخل إلى الثقافة: مفهوم الثقافة، خصائص الثقافة الإسلامية، الثقافة الإسلامية والثقافات الأخرى؛ مصادر الثقافة الإسلامية: القرآن الكريم، السنة النبوية، اللغة العربية، التاريخ الإسلامي؛ مجالات الثقافة الإسلامية: الإيماني، العبادي، الخلق؛ التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية: الاستشراق، العولمة، العلمانية؛ قضايا ثقافية وبناء الشخصية: الشباب والغزو الفكري، المرأة في الثقافة الإسلامية، الإرهاب وموقف الإسلام منه.

المتطلب السابق: لا يوجد

**0162102 مهارات الاتصال باللغة العربية (2) {3} [3-3]**

تعريف اللغة ومستوياتها؛ نصوص الفهم والاستيعاب؛ التدريبات النحوية والصرفية: أسلوبا الشرط والطلب، الممنوع من الصرف، بعض المعاني التي يخرج إليها الاستفهام، كاد وأخواتها، الصفة المشبهة، صيغ المبالغة، ظرفا الزمان والمكان، أسلوب الحصر؛ التدريبات الإملائية؛ أحوال كتابة الهمزة؛ علامات الترقيم؛ التدريب الكتابي (الإنشائي)؛ نصوص الاستماع؛ التحدث.

المتطلب السابق: 0161101 مهارات الاتصال باللغة العربية (1)

0162301 تاريخ الأردن وفلسطين {3} [3-3]

جغرافية الأردن وفلسطين؛ الأردن وفلسطين في العصور القديمة: نظرة تاريخية عامة؛ الأردن وفلسطين في العهد المملوكي؛ الأردن وفلسطين خلال سنوات الحرب العالمية الأولى (1914-1918م)؛ إمارة شرقي الأردن؛ الحياة الدستورية والتشريعية في الأردن؛ فلسطين تحت الانتداب البريطاني؛ العلاقات الأردنية-الفلسطينية.

المتطلب السابق: لا يوجد

0411100 حقوق الإنسان {3} [3-3]

تحديد المفاهيم الأساسية لحقوق الإنسان بطريقة تحليلية؛ ومن ثم توضيح واقعي للوسائل الدولية والإقليمية القائمة التي تعالج حقوق الإنسان مثل المعاهدات والتوصيات والمنظمات الدولية التي هي في طور التكوين مثل القواعد الأمرة والأعراف؛ كما تعالج هذه المادة مضمون حقوق الإنسان: حقوق الجيل الأول مثل حق الحياة، وحقوق الجيل الثاني مثل حق العمل، وحقوق الجيل الثالث مثل حق البيئة؛ وتتضمن هذه المادة السبل الدولية لحماية حقوق الإنسان بشكل عام؛ بالإضافة إلى بيان مدى انسجام الدستور الأردني مع المعايير الدولية المختصة بحقوق الإنسان.

المتطلب السابق: لا يوجد

0132200 علم النفس والحياة {3} [3-3]

التعريف بالسلوك الإنساني، والتعريف بميادين علم النفس، ومناهجه، واتجاهاته الرئيسية في تفسير السلوك الإنساني، والتعريف بالمهارات التي استندت إلى فهم السلوك الإنساني، والعمل على إكساب الطلبة هذه المهارات التي لها علاقة بالتحديات التي تواجه الطلبة في حياتهم اليومية مثل: أسلوب حل المشكلات، الثقة بالنفس، التعامل مع ضغوطات الحياة والأعراض المصاحبة لها، متطلبات الصحة النفسية والتكيف العقلي، وطرق بناء العلاقات الصحية مع الآخرين، والدافعية وطرق التعامل معها، وربط هذه المفردات جميعها في الحياة الواقعية من خلال مناقشة المجالات التطبيقية العملية لها.

المتطلب السابق: لا يوجد

0143301 مهارات ريادية {3} [3-3]

مقدمة عن برنامج مهارات؛ تكوين فريق العمل؛ الاتصال الفعال مع الآخرين؛ إدارة الوقت، إدارة الضغوط والتفكير الإيجابي؛ المهارات التطبيقية؛ تعريف الريادية، أنواعها؛ أنواع الحوافز؛ تعريفات: حزمة التخطيط، كيفية وضع الأهداف؛ البحث والتخطيط، حزمة الانجاز، اقتناص الفرص؛ أنواع المخاطرة، تعريف الجودة، الفاعلية؛ عمليات محاسبية، حساب التكلفة، تطبيق عملي على كتابة خطة عمل.

المتطلب السابق: لا يوجد

0162302 الإعلام والعلاقات العامة {3} [3-3]

العلاقة المتبادلة بين الإعلام والمجتمع من حيث: قوة الإعلام الاجتماعية، والسياسية، والاقتصادية، والثقافية، ودور الإعلام في إفساح المجال أمام الناس للتعبير عن آرائهم، وتعزيز العلاقات الدولية. الاتصال والعلاقات العامة؛ الاتصال وأنواعه، ومستوياته، وإشكاليته، خصائصه، ومجالاته، وأنشطته، وبيئته المادية والرمزية، ومعوقات العملية الاتصالية. العلاقات العامة من حيث: النشأة والتطور، والمبادئ والأسس، والأهمية؛ الوظائف، والتخطيط، والنشاطات، ومواصفات القائمين على العلاقات العامة.

المتطلب السابق: لا يوجد

0561500 السياحة والآثار {3} [3-3]

تعريف السياحة؛ تصنيفات السياحة؛ الاختلاف بين مفهوم السائح والمسافرون الآخرون؛ أنواع السفر؛ مفهوم علم الآثار والموقع الأثري، المسموحات والتنقيبات الأثرية؛ التوثيق؛ الأردن خلال العصور المختلفة؛ مقومات السياحة في الأردن؛ مواقع الجذب السياحية في الأردن؛ المواقع الأثرية، المواقع الطبيعية، المحميات الطبيعية، الغابات الطبيعية؛ الحركة السياحية وأنماطها في الأردن؛ خصائص الحركة السياحية في الأردن؛ الأنماط السياحية في الأردن، الأهمية الاقتصادية للسياحة في الأردن.

المتطلب السابق: لا يوجد

**0161303 الرياضة والصحة {3} {3-3}**

المفاهيم الرياضية والصحية: التربية الرياضية، التربية الصحية؛ أهداف التربية الرياضية: المعرفية، والانفعالية، والمهارة، والاجتماعية؛ الأسس التاريخية للتربية الرياضية: العصور القديمة، والمتوسطة، والحديثة، والحركة الأولمبية، الرياضة الأردنية؛ العلاقة بين التغذية والنشاط الرياضي؛ الإصابات الرياضية: إصابات العظام، المفاصل، العضلات، الجلدية؛ القوام المعتدل: تمارين رياضية لعلاج تشوهات القوام؛ أمراض نقص الحركة: السكري، السمنة، النحافة، آلام أسفل الظهر، السرطان؛ شغب الملاعب: أسبابه، مظاهره، حلول مقترحة. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0162305 البيئة والسلامة العامة {3} {3-3}

مفهوم البيئة، وقوانينها، وعلاقتها بالعلوم الأخرى، مكونات البيئة: الأولية، والثانوية، ودورات العناصر في البيئة الطبيعية، مشكلات البيئة: التلوث البيئي، ومشكلة استنزاف الموارد البيئية. مبادئ الصحة العامة والأمراض: مفهوم الصحة العامة، ومسببات الأمراض: الفيروسات، والبكتيريا، والطفيليات، والفطريات، والحشرات. البيئة وعلم الأمراض: العضوية، والوراثية، والتناسلية، والنفسية. التغذية والصحة العامة: أنواع المواد الغذائية، وأمراض سوء التغذية، وعادات غذائية غير مستحبة. البيئة والصحة العامة من منظور إسلامي: آيات قرآنية، وأحاديث نبوية. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0162306 العلم والحياة {3} {3-3}

المنشأ وتطور الحياة: أصل الكون، وتشكيل النظام الشمسي، أصل الأرض، الكيمياء والبر بيوتيك، المياه للمحافظة على الحياة، أهمية الكربون، الغلاف الجوي؛ المياه والطاقة من أجل الحياة: المياه عنصر أساسي من السوائل، الطاقة المتجددة / الطاقة غير المتجددة، الموارد والحفاظ عليها؛ المغذيات والمواد الكيميائية المنزلية: المغذيات (المواد الغذائية)، المواد الكيميائية المنزلية (في الحياة اليومية)؛ المواصفات الفيزيائية والأجهزة المنزلية: تصور المسافة والكتلة، والوقت ودرجة الحرارة والقوة، الثلجات، المضخات وسخانات المقاومة؛ السلامة والتخلص من الأدوات الكهربائية / الإلكترونية؛ الصمامات؛ الصناعة والتكنولوجيا في الحياة اليومية: المساهمات الصناعة بوليمر - البوليمرات الطبيعية والاصطناعية والأدوية ومستحضرات التجميل والعقاقير والأعشاب، تعاطي المخدرات ومضارها؛ الكيماويات الزراعية والمكملات الغذائية في التربة (الأسمدة)، المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب؛ الزراعة العضوية، مساهمة الصناعة الالكترونية. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0331200 مهارات حاسوب استدراكي {3} {3-3}

الأجزاء المادية للحاسوب؛ برمجيات الحاسوب؛ حقوق الطبع والنسخ؛ نظام تشغيل الويندوز؛ استخدام والتدريب على معالج الكلمات؛ جداول الحسابات الإلكترونية؛ برامج العرض؛ وقواعد البيانات من خلال نظام MS Office؛ مقدمة إلى الإنترنت. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0111101 رياضيات (1) {3} {3-3}

المشتقات وتطبيقاتها؛ الأعداد المركبة؛ الهندسة التحليلية؛ طرق التكامل؛ المتسلسلات اللانهائية؛ متسلسلات القوى؛ المتجهات في ثلاثة أبعاد؛ معادلة الخط؛ والمستوى في ثلاثة أبعاد؛ متسلسلات القوى المركبة؛ التكامل المركب. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0111202 فيزياء عامة (1) {3} {3-3}

الفيزياء والقياس؛ الحركة في بعد واحد؛ المتجهات؛ الحركة في بعدين؛ قوانين الحركة؛ الحركة الدورانية وتطبيقات أخرى لقوانين نيوتن؛ طاقة النظام؛ حفظ الطاقة؛ الزخم الخطي والتصادمات؛ دوران الجسم الجاسئ حول محور ثابت؛ الزخم الزاوي؛ الاتزان والمرونة؛ الجذب الكوني؛ ميكانيكا الموائع؛ الحركة الاهتزازية؛ الحركة الموجية؛ الامواج الصوتية؛ الموجات المقوفة وتراكبها؛ درجة الحرارة؛ القانون الأول في الديناميكا الحرارية؛ النظرية الحركية للغازات؛ القانون الثاني في الديناميكا الحرارية. **المتطلب السابق: لا يوجد**

0111203 فيزياء عامة (2) {3} {3-3}

المجال الكهربائي؛ قانون جاوس؛ الجهد الكهربائي؛ المواسعة والمواد العازلة؛ التيار والمقاومة؛ دارات التيار المستمر؛ المجال المغناطيسي؛ مصادر المجال المغناطيسي؛ قانون فارداي؛ الحث، دوائر التيار المتردد؛ الامواج الكهرومغناطيسية. **المتطلب السابق: 0111202 فيزياء عامة (1)**

**0111204 فيزياء عامة عملي {3} {3-3}**

تجميع وتحليل البيانات وطرق حساب الأخطاء؛ القياسات؛ المتجهات؛ كينماتيكا الحركة الخطية؛ قانون نيوتن الثاني وتطبيقاته؛ قياس معامل الاحتكاك؛ الحركة الدورانية؛ الشغل والطاقة؛ قانون هوك؛ البندول البسيط؛ الحرارة النوعية للمعادن؛ قياس معامل اللزوجة؛ تطبيق قانون ارخميدس؛ تطبيقات على الدوائر الكهربائية (قوانين اوم وكيرشوف)؛ قياس المقاومة النوعية باستخدام قنطرة ويتستون؛ رسم الموجات؛ دوائر المقاومة والمكثف.

المتطلب المتزامن: 0111202 فيزياء عامة (1)

0112102 رياضيات (2) {3} {3-3}

الاشتقاق الجزئي؛ القيم القصوى وتطبيقاتها؛ مضروبات لانجرا نج؛ التكامل الثنائي والثلاثي؛ حل المعادلات التفاضلية الخطية العادية من رتب عليا؛ حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات؛ المعادلات التفاضلية الجزئية؛ معادلات الحرارة والموجة؛ تحويلات لابلاس؛ متسلسلات فوريير؛ طرق فصل المتغيرات.

المتطلب السابق: 0111101 رياضيات (1)

0811201 مهارات حاسوب (الهندسة) {3} {3-3}

المفاهيم الأساسية للبرمجة باستخدام لغة ++C: مقدمة في لغة البرمجة ++C؛ تراكيب التحكم؛ وظائف (الدوال)؛ المصفوفات؛ المؤشرات؛ مقدمة إلى الفئات والكائنات.

المتطلب السابق: 0331200 مهارات حاسوب استداركي

0812101 كتابة فنية {1} {1-1}

التعرف بكتابة التقارير الفنية والعلمية باللغة الانكليزية، التركيز على الجانب الفني في كل جزء من اجزاء التقرير؛ تطبيقات عملية على بعض المواضيع المختارة.

المتطلب السابق: 0121181 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية (1)

0812102 اخلاقيات مهنة الهندسة {1} {1-1}

اخلاقيات الهندسة، الأخلاقيات التطبيقية، والمبادئ الأخلاقية التي تنطبق على ممارسة الهندسة؛ الالتزامات الواقعة على كاهل المهندس تجاه المجتمع وتجاه عملائه ومهنته؛ كود اخلاقيات ممارسة مهنة الهندسة.

المتطلب السابق: 0121181 مهارات الاتصال باللغة الانجليزية (1)

0832103 رياضيات هندسية (1) {3} {3-3}

المعادلات التفاضلية والتمثيل الرياضي؛ المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية والأعلى؛ الحلول المتسلسلة اللامحدودة للمعادلات التفاضلية؛ حلول المعادلات التفاضلية باستخدام تحويلات لابلاس؛ تطبيقات هندسية.

المتطلب السابق: 0112102* رياضيات (2) (يجب النجاح)

0832104 رياضيات هندسية (2) {3} {3-3}

الجبر الخطي؛ المصفوفات، المتجهات، المحددات، حلول الانظمة الخطية، معكوس المصفوفات، تحويل المصفوفات وتربيا؛ قيم آيجن ومتجهات آيجن؛ الدالات المركبة التحليلية؛ الاعداد المركبة، الدالات المركبة التحليلية والتوافقية، الدالات المركبة الاسية والمثلثية واللوغاريتمية.

المتطلب السابق: 0112102 رياضيات (2)

0832107 إحصاء هندسي {3} {3-3}

مقدمة في الإحصاء الوصفي وكيفية عرض ووصف البيانات؛ مقدمة في نظرية الاحتمالات والمتغيرات العشوائية ومنحنيات التوزيع العشوائي المختلفة؛ اختبار واختبار الفرضيات لعينة واحدة؛ اختبار واختبار الفرضيات لعينتان ولعينات متعددة؛ قياس معامل الارتباط وكيفية إيجاد معادلات الانحدار. التنبؤ وإيجاد المتسلسلات الزمنية. تطبيقات حاسوبية باستخدام برمجيات متخصصة.

المتطلب السابق: 0111101 رياضيات (1)

**0833105 تحليلات عددية {3} [3-3]**

لمحة عامة عن طرق التحليل العددي؛ حل المعادلات بواسطة التكرار (iteration)؛ التخمين (interpolation)؛ التفاضل العددي؛ التكامل العددي؛ الطرق العددية في الجبر الخطي، الحذف بطريقة غاوس؛ طريقة التربيع الاقل؛ مسائل قيم ايجن (Eigenvalues)؛ الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية؛ الطرق متعددة الخطوات؛ الامثلة، الامثلة غير المقيدة.
المتطلب السابق: 0112102 رياضيات (2)

0871101 مشاغل هندسية {1} [2-1]

البرادة وتسوية المعادن: أدوات القياس، الكليبز والميكروميتر، أدوات القطع والثقب، أنواع المبراد، البرادة اليدوية، التسنين الداخلي والخارجي؛ التمديدات الكهربائية: المصطلحات الكهربائية، العدد والأدوات، الدوائر الكهربائية وتوصيلاتها، دوائر الفصل والوصل؛ أجهزة القياس. النجارة: أدوات القياس والعدد اليدوية في النجارة، أنواع الأخشاب الطبيعية والصناعية، أدوات التخطيط والقطع، أنواع ماكينات النجارة الكهربائية الثابتة، المشغولات الخشبية؛ اللحام: اسطوانات الأوكسجين والاستلين، منظمات الغاز، تورش اللحام، الأدوات المستخدمة في اللحام، لحم القوس الكهربائي، ماكينات اللحام الكهربائي وتوابعها، وصلات اللحام؛ الخراطة؛ السباكة والقولبة.
المتطلب السابق: لا يوجد

0871102 رسم هندسي {2} [3-1]

استعمالات أدوات الرسم؛ الحروف، الهندسة الوصفية؛ أنواع الخطوط واستخداماتها؛ الإسقاط المتعامد؛ الرسم الايزومتري ثلاثي الأبعاد؛ القطاعات والتشهير؛ الرسم بواسطة الحاسوب (الأوتوكاد) ثنائي الأبعاد؛ تطبيقات الأوتوكاد في مجالات الهندسة المختلفة.
المتطلب السابق: لا يوجد

0822201 إلكترونيات (1) {3} [3-3]

مقدمة؛ أشباه الموصلات: التوصيل في المعادن، أشباه الموصلات النقية وغير النقية، الخواص الكهربائية لأشباه الموصلات، عملية الانتشار في أشباه الموصلات؛ وصلة الثنائي م س: الوصلة المنحازة أمامياً وعكسياً، الخصائص الإستاتيكية للفولطية مع التيار، تأثيرات الحرارة، مواسع الوصلة وأزمات التحويل؛ أنواع الثنائيات: ثنائيات زينر، الثنائيات الضوئية؛ تطبيقات الثنائيات: التعديل، دارات القص والرفع، مضاعفات الفولطية؛ ترازستورات ثنائية الوصلة: خصائص CB و CE؛ الإنحياز وتحليله؛ استخدام BJT: كمفتاح ومضخم؛ ترازستورات تأثير المجال: خصائص فولطية - تيار لترانزستور JFET و MOSFET، الإنحياز وتحليله، FET كمفتاح ومضخم.
المتطلب السابق: 0111203 فيزياء عامة (2)

0822202 مختبر إلكترونيات (1) {1} [2-1]

خصائص ثنائي أشباه الموصلات وتطبيقاته (دوائر القطع والوصل، دوائر التوقيت النصف والكلبي). ثنائي زينر وتنظيم الجهد. خصائص الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) ودوائر الإنحياز. خصائص الترانزستور أثر المجال (FET) ودوائر الإنحياز. مكبرات الإشارة BJT.
المتطلب المتزامن: 0822201 إلكترونيات (1)

0823203 إلكترونيات (2) {3} [3-3]

التنظيم؛ إنحياز الترانزستور؛ مضخم من مرحلة واحدة؛ مضخمات متتالية؛ مراحل ترانزستورية مركبة؛ مضخمات تشغيلية وتطبيقاتها؛ مضخم جزئي؛ هيكلة المضخمات التشغيلية؛ الكسب بحمل فعال؛ ازاحة مستوى التيار المستمر؛ مرحلة الخرج؛ انحراف الفولطيات والتيارات؛ الاستجابة الترددية للمضخمات؛ الاستجابة للترددات العالية لكل تركيبات المضخمات؛ الاستجابة للترددات المنخفضة لكل تركيبات المضخمات؛ الاستجابة الترددية للمراحل المتتالية؛ خصائص مضخمات التغذية العكسية؛ خواص المضخمات بتغذية عكسية سالبية.
المتطلب السابق: 0822201 إلكترونيات (1)

0823204 مختبر إلكترونيات (2)

المكبر وتشكيلاته. خصائص مكبر ترانزستور ثنائي القطبية (BJT). وترانزستور أثر المجال (JFET). قياس معاملات h للترانزستور ثنائي القطبية. الاستجابة الترددية للمكبرات المرحلة الأحادية ومتعددة المراحل. الخصائص الانتقالية للمكبرات المتعاقبة. المكبر النفاضلي. مكبر العمليات وتطبيقاته. خصائص مكبرات العمليات والمذبذبات.
المتطلب المتزامن: 0823203 إلكترونيات (2)

**0823101 الاحتمالات والعمليات العشوائية [3-3]**

مقدمة الاحتمالات والمتغيرات العشوائية؛ إحصائيات المتغيرات العشوائية؛ العمليات العشوائية وأنواعها؛ المعدل والانحراف والترباط؛ كثافة طيف القدرة؛ تصفية المتغيرات العشوائية؛ عملية جاوس؛ الضجيج، العمليات العشوائية ضيقة النطاق.
المتطلب السابق: 0112102 رياضيات (2)

0823207 إلكترونيات رقمية [3-3]

استعمال الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) كمفتاح: بوابات منطق RTL، DTL، TTL، ECL، MOS، CMOS؛ الهزات: دوائر التوقيت ثنائية الاستقرار، أحادية الاستقرار، عديمة الاستقرار، وموقت 555؛ دوائر مسويات الشكل الموجي؛ محولات تناظري/رقمي ورقمي/تناظري؛ دوائر العينات والمسك.
المتطلب السابق: 0822203 إلكترونيات (2)

0823208 مختبر إلكترونيات رقمية [1-3]

خصائص المكونات المفتاحية؛ خصائص بوابات المنطق: نوع RTL، TTL، CMOS؛ تحليل وتصميم دوائر القلابات؛ دوائر التوقيت؛ ومسويات الشكل الموجي؛ تطبيقات دوائر محولات تناظري/رقمي ورقمي/تناظري؛ مواصفة بوابات TTL مع بوابات CMOS.
المتطلب المتزامن: 0823207 إلكترونيات رقمية

0823501 إشارات وأنظمة [3-3]

تمثيل وتصنيف الأنظمة والإشارات: إشارة مستمرة مع الزمن، الإشارات والمتجهات؛ التمثيل باستخدام سلسلة فوريير العامة: طيف الطور والقيمة للإشارات، محتوى الإشارات من الطاقة والقدرة، عرض نطاق الإشارات، تحاوير فوريير وتطبيقاتها: عينات من الإشارة، النفاذية للإشارات، الكثافة الطيفية للطاقة والقدرة؛ دوال الاقتران: التحليل الزمني للأنظمة المستمرة في الزمن، إشارات متقطعة مع الزمن، تحاوير فوريير المتقطعة (DFT)، تحاوير فوريير السريعة (FFT)، التحليل الطيفي للأنظمة (DFT)؛ الاستجابة لعينة واحدة والاستجابة لمدخل متابعي اختياري؛ مقدمة الى تحاوير زي.
المتطلب السابق: 0112102 رياضيات (2)

0823502 اتصالات تشابهية [3-3]

مراجعة لتحويلات فوريير؛ تحويله هابرت، الأطياف، المرشحات؛ تقنيات التضمين التناظري: الاتساع (AM)، التردد (FM)، الطور (PM)؛ تمثيل حزمة الضوضاء: أداء الضوضاء في التضمين التناظري؛ خط الموجات (FDM)؛ مستقبلات سوبر هيتروداين (Superheterodyne).
المتطلب السابق: 0823501* إشارات وأنظمة (يجب النجاح).

0824503 مختبر اتصالات تشابهية [1-2]

المرشحات؛ التضمين والاستعادة من خلال تقنيات التضمين التناظري: الاتساع (AM)، التردد (FM)؛ مضمنات الاتساع؛ الإرسال بتضمين الاتساع الجانبي المفرد؛ مستقبلات سوبر هيتروداين (Super-heterodyne).
المتطلب المتزامن: 0823502 الاتصالات التشابهية

0824504 اتصالات رقمية [3-3]

التحويل من الإشارة المتصلة إلى الإشارة المنقطعة؛ تضمينات النبضة التناظري: تضمين اتساع النبضة (PAM)، تضمين شفرة النبضة (PCM)، تضمين شفرة النبضة التفاضلية (DPCM)، وتضمين دلنا؛ معيار نايكوست (Nyquist)؛ المرشح الموائم وأداء الضوضاء؛ تداخل الرموز النبضية (ISI) وطرق معالجتها؛ تشفير الخط وتأشير الاستجابة الجزئية؛ المعادلة؛ الإرسال الرقمي الثنائي ضمن حزمة: BASK، BPSK، DPSK؛ التمثيل الهندسي للإشارات المتعامدة؛ المستقبلات ذات الترباط؛ أشكال مواقع الإشارات؛ تراسل M-ary (ASK, PSK, FSK, QAM)؛ أداء الضوضاء وكفاءة النطاق؛ التزامن.
المتطلب السابق: 0823502 الاتصالات التشابهية

**0824505 مختبر اتصالات رقمية {1} {2-1}**

العينات ومسكها؛ أثر عملية Aliasing؛ توليد وكشف إشارة PCM؛ تضمين دلنا؛ استعادة التزامن؛ كشف الأخطاء وتصحيحها؛ صيغ الاتصال الرقمي الحزمي: FSK، PSK، ASK and QPSK. المتطلب المتزامن: 0824504 الاتصالات الرقمية

0824507 معالجة الإشارة الرقمية {3} {3-3}

الإشارات والأنظمة في الزمن المتقطع؛ تحويل z؛ التحليل الترددي للإشارات والأنظمة في الزمن المتقطع؛ تحويل فوريير السريع (FFT)؛ أنظمة معالجة الإشارة الرقمية؛ تصميم المرشحات الرقمية FIR و IIR؛ مقدمة إلى معالجة الصور الرقمية؛ يعطى الطالب وظائف في مجال التصميم والتحليل بمساعدة الحاسوب وبرمجية MATLAB. المتطلب السابق: 0823501* الإشارات والأنظمة (يجب النجاح)

0824901 التدريب الميداني {3} {3-6}

اكتساب خبرات عملية من خلال العمل لمدة ثمانية أسابيع متصلة في مؤسسة معتمدة داخل المملكة الأردنية الهاشمية، ولمدة ستة أسابيع متصلة في مؤسسة معتمدة خارج المملكة. المتطلب السابق: اجتياز 110 بنجاح

0825210 الإلكترونيات الاتصالات {3} {3-3}

محولات اقتران الحزم الراسعة والضيقية؛ المصادر اللاخطية؛ مذبذبات الموجة الجيبية؛ المازجات؛ مكبرات القدرة ومكبرات التردد الراديوي (RF) والبيئي (IF)؛ مضمنات ومسترجعات الاتساع؛ مضمنات ومسترجعات التردد؛ حلقات الطور المقبول. المتطلب السابق: 0824504 الاتصالات الرقمية

0825211 الإلكترونيات الاتصالات الضوئية {3} {3-3}

فوائد وتطبيقات الاتصالات الضوئية؛ نظرية استخدام الألياف العازلة كأدلة للموجات الضوئية؛ خصائص الألياف الضوئية أحادية الموجة ومتعددة الموجات؛ نفاذ الموجة؛ الاضمحلال، والتشوه العرضي للموجة؛ خصائص الليزر؛ استخدام أشباه الموصلات كمصادر ضوئية؛ الثنائيات الليزرية، الثنائيات المشعة للضوء، ودوائر السوق؛ الكاشفات الضوئية؛ الثنائيات الضوئية ودوائر الاستقبال، مصادر الضوء؛ تصميم أنظمة الاتصالات الضوئية؛ المحاكاة الرقمية. المتطلب السابق: 0823203 إلكترونيات (2)

0825508 أنظمة الاتصالات الخلوية {3} {3-3}

مفاهيم تصميم نظام الاتصالات الخلوية: تخطيط قنوات الاتصالات، نظرية انتقال المعلومات، مرحلة مناولة المعلومات، سعة خطوط نقل المعلومات؛ أنظمة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية: نظام الفقد في الفراغ، نظام الاتجاهين، خسائر النماذج العملية؛ تقنيات التعديل؛ تقنيات الاتصال المتعددة: FDMA, TDMA, CDMA؛ نظام GSM. المتطلب السابق: 0824504 الاتصالات الرقمية

0825509 شبكات الاتصالات والحاسوب {3} {3-3}

التوصيل الدائري والحزمي؛ طبقات الشبكة؛ بروتوكولات نموذج OSI، طرق التحسس؛ موديلات الخطوط التليفونية؛ المدى الصوتي؛ خطوط المشتركة الرقمية؛ شبكات الخدمة المتكاملة الرقمية؛ الشبكات اللاسلكية: الألياف الضوئية، معدات إرسال الشبكات، الموديلات، المدمجات؛ شبكات الحواسيب المحلية: طوبوغرافيا التوصيل، انماط التحسس المتعدد، معمارية الفريم؛ الإنترنت؛ شبكات الحواسيب: متوسط المدى والوساطة المدى الجغرافي، الإنترنت؛ البروتوكولات: العنوان، المسارات، الاتصال عبر IP، مود الاتصال غير متزامن، طبقات البروتوكولات، معمارية الخلايا، الطبقة الفيزيائية، التوصيل؛ أنظمة التحكم متزامن مثل SDH, sonnet. المتطلب السابق: 0823501 الإشارات والأنظمة

0825902 مشروع تخرج (1) {1} {2-1}

بالتنسيق مع القسم يقوم الطالب أو مجموعة من الطلاب باختيار مشروع للدراسة والتحليل ويرتبط هذا المشروع بالتخصص الرئيسي للطالب.

المتطلب السابق: اجتياز 120 بنجاح

**0825903 مشروع تخرج (2) {2} [4-2]**

استمرار لمشروع (1) ويتطلب انجاز كافة البنود والأهداف التي وردت في خطة المشروع.
المتطلب السابق: 0825902 مشروع تخرج (1)

0812401 دوائر المنطق الرقمي {3} [3-3]

تمثيل المعلومات والأعداد الرقمية : العمليات الحسابية ، الاكواد العشرية والهجائية ؛ الجبر البوليني : الهويات ، الدوال والمعالجات ، الأشكال القياسية ، التبسيط ؛ البوابات المنطقية : تنفيذ مفاتيح التوصيل ومنطق COMS ، الدوائر المتكاملة (مستوى البوابة) التصميم المعماري والخطوات ؛ تصميم المنطق التجميعي بالحاسوب : تنفيذ المستويات الثنائية والمتعددة المجمع ، العمليات الحسابية (جمع ، طرح ، ضرب) ، نماذج متعارف عليها مثل المشفرات ، مفكك التشفير والمجمعات الخالطة ، تصميم المنطق المبرمج (FPGA ، PAL ، PLA ، ROM) ، التصميم التجميعي للغات الموجهه (VHDL) ؛ تصميم المنطق المتسلسل : المزاج ، المتقلبات ، تصغير وتصميم حالات الماكينات (نماذج ميلي و مور) ، مسائل في التصميم .
المتطلب السابق: لا يوجد

0812402 مختبر دوائر المنطق الرقمي {1} [2-1]

دوائر المنطق المجمع؛ عناصر التخزين؛ الأزمان؛ خصائص الدوائر (الحمل، التأخير...الخ)؛ شبكات تجميعيه مبسطة: مجمعات، خلاطات الخ؛ شبكات تتبعية مبسطة: عدادات، مسجلات أزاحه.... الخ؛ ماكينات التتابع متزامنة وغير متزامنة، المعالجات والمتحكمات، مشروع في استخدام الميكروبروسيسور كوحدة تحكم.
المتطلب المتزامن: 0812401 دوائر المنطق الرقمي

0813405 المعالجات الدقيقة {3} [3-3]

مقدمه إلى المعالجات الدقيقة والحواسيب المايكروية؛ معمارية المعالج الدقيق؛ أنظمة العناوين؛ مجموعة أوامر المعالج الدقيق أنتل 8086 و8808، برمجة المعالجات الدقيقة بلغة التجميع؛ خواص المعالج المادية؛ الربط البيني للذاكرة ووحدات الإدخال والإخراج؛ المقاطعة، الربط البيني للوحة المفاتيح، الطابعة، وحدة الإدخال والإخراج 8255 ووحدات التحويل المتماثل رقمي ADC والعكس DAC، وحدة الولوج المباشر للذاكرة DMA مع المعالج من خلال وحدات الإدخال والإخراج المتوازية والمتتالية.
المتطلب السابق: 0812401 دوائر المنطق الرقمي

0814104 الرياضيات المتقطعة {3} [3-3]

مقدمة في الرياضيات المتقطعة: المنطق، العلاقات، الدوال، نظرية الفئة الأساسية، المحسوبات والمعدودات، تقنيات الإثبات، الحث الرياضي، نظرية الرسم البياني، المجمعات، الاحتمالات المنطقية، التكرارات، العلاقات المتكررة، نظرية الأعداد؛ الأدوات الرياضية الأساسية المستخدمة في هندسة الحاسبات مثل: الفئات، العلاقات، الدوال؛ المنطق الفرض: المنطق التوافقي، الإثبات الحثي، التجميع، التكرار، المماسات الأولية؛ الاحتمالات المتقطعة والمعدودة؛ الرسم البياني الموجه وغير الموجه ؛ مقدمه للجبر الخطي؛ تطبيقات في هندسة الحاسوب.

المتطلب السابق: 0832104 رياضيات هندسية (2)

0814407 الأنظمة المضمنة {3} [3-3]

مقدمة في الأنظمة المضمنة؛ المتطلبات والأدوات اللازمة في التصميم والتنفيذ من برمجيات وماديات، حيث أن هذه الأنظمة غالبا هي مجمعات من الكهربيانيات والميكانيكا وبرمجيات تشغيل. وعليه فان المحتويات العلمية ستتضمن المتحكمات الدقيقة: أنواعها وطرق برمجتها؛ تطوير المضمنات؛ بروتوكولات الاتصال؛ مجمعات البيانات؛ المتحسسات وأنواعها؛ معالجة الإشارة؛ نظرية التحكم الأساسية؛ وأنظمة التشغيل الحقيقية الأنية.

المتطلب السابق: 0813405 المعالجات الدقيقة

0814415 مختبر المعالجات الدقيقة والأنظمة المضمنة {1} [2-1]

تطبيقات عملية على المواضيع المختلفة التي تم تغطيتها في مادة المعالجات الدقيقة والأنظمة المضمنة.

المتطلب المتزامن: 0813405 المعالجات الدقيقة

المتطلب المتزامن: 0814407 الأنظمة المضمنة

**0833108 تحليلات عددية عملي {1} [2-1]**

استخدام الأدوات والبرامج الجاهزة لتحسين أداء الطلاب والقدرة على استخدام البرنامج مثل MATLAB في مجال حل الوظائف الرياضية والحسابية والتطبيقات في العلوم الهندسية وتصميم النظم.
المتطلب السابق: 0833105 تحليلات عددية

0872301 دوائر كهربائية (1) {3} [3-3]

المكونات الأساسية للدوائر الكهربائية: الوحدات والمقاييس، الجهد، التيار الكهربائي، مصادر الجهد والتيار، قانون اوم؛ قوانين كيرشوف: التيار، الجهد؛ النظريات المستخدمة في تحليل الدوائر الكهربائية: الخطية والتراكم، تحاويل المصادر الكهربائية، دائرة Thevinin and Norton المكافئة، نقل القدرة القصوى؛ عناصر تخزين الطاقة: مكثف، محث؛ دوائر المقاومة + مكثف والمقاومة + محث بدون مصدر طاقة؛ دوائر المقاومة والمكثف، دوائر المقاومة والمحث، إدخال دالة خطوة الوحدة؛ دوائر المقاومة والمكثف والمحاثة بدون مصدر طاقة؛ الاستجابة الكاملة؛ مقدمة في دوائر التيار المتردد.
المتطلب السابق: 0111202 فيزياء عامة (1)

0872302 دوائر كهربائية (2) {3} [3-3]

تحليل الدوائر الكهربائية للتيار المتناوب الجببي: خصائص دوال الموجة الجيبية، الاستجابة القصرية للتيار المتناوب، مفهوم المتجه، مفهوم المتجه و (المقاومة، المحث، المكثف)، مفهوم الممانعة والسماحية؛ تحليل القدرة في دوائر التيار المتناوب: القدرة الفعالة، القيم المؤثرة للتيار والجهد الكهربائي، القدرة الظاهرية ومعامل القدرة، القدرة المركبة؛ الدوائر ثلاثية الطور؛ الدوائر المقترنة مغناطيسياً؛ التردد المركب وتحويلات لابلاس؛ تحليل الدوائر باستخدام مفهوم التردد المركب؛ الشبكات ثنائية المنفذ.
المتطلب السابق: 0872301 دوائر كهربائية (1)

0872303 مختبر دوائر كهربائية {1} [3-1]

دوائر التيار المستمر: قانوني كيرشوف للجهد والتيار، نظريات الشبكات، نقل القدرة القصوى؛ دوائر الأنظمة العابرة: المقاومة ومحاثة (RL)، المقاومة ومكثف (RC)، المقاومة ومحاثة ومكثف (RLC)؛ دوائر الرنين؛ الدوائر المقترنة مغناطيسياً؛ الشبكات الكهربائية ثنائية المنفذ.
المتطلب المتزامن: 0872301 دوائر كهربائية (1)

0872304 كهرومغناطيسية {3} [3-3]

مقدمة. معادلات ماكسويل. معادلات الموجة. الموجة المستوية المنتظمة في وسط عام. طول الموجة والرقم الموجي واتجاه انتشار الموجة وسرعة الطور وسرعة المجموعة وثوابت الطور والتوهين وممانعة الموجة. انتشار الموجة المستوية في وسط لا يعاني من الفقد ووسط يعاني من الفقد ووسط موصل. الشكل العام للموجة المستوية. متجه بوينتنغ. الإسقاط العمودي والمائل للموجة. استقطاب الموجة. معالجة بعض المسائل العملية. خطوط النقل. التحليل العابر لخطوط نقل لا تعاني من الفقد. تحليل خطوط النقل لمصدر متناغم باستخدام الشكل الاتجاهي والشكل اللغاف. خطوط النقل القصيرة. مخططات خطوط النقل. موائمة خطوط النقل باستخدام قسمة وقصمتين أو خط نقل بطول ربع طول الموجة. قياس الممانعة. دلائل الموجة المستطيلة والدائرية. الفتحات في دلائل الموجة. الفجوة الرنانة. مقدمة إلى الهوائيات والمعاملات المختلفة للهوائيات. خصائص ثنائي القطب بطول قصير ونصف طول الموجة.
المتطلب السابق: 0111203 فيزياء عامة (2)

0873305 آلات كهربائية {3} [3-3]

مبادئ مفاهيم الدائرة المغناطيسية؛ المحولات أحادية الطور: المحول المثالي، المحول العملي، الدائرة المكافئة، تحديد معاملات الدائرة المكافئة، المحول الذاتي، ربط المحولات على التوازي؛ المحولات ثلاثية الطور: الأنواع، المبادئ الأساسية لآلات التيار المتردد؛ مبدأ عملها، المجال المغناطيسي الدوار؛ المحركات التحريضية ثلاثية الطور؛ الآلات المتزامنة: أداء المولدات التوربينية، مولد يعمل بمفرده، تشغيل مولدات التيار المتغير على التوازي؛ المحركات التزامنية: التشغيل المستقر، بدء الحركة.
المتطلب السابق: 0872302 دوائر كهربائية (2)

0873308 أجهزة وقياسات {3} [3-3]

مقدمة إلى القياسات والأخطاء: الوحدات، المواصفات القياسية والمعايرة؛ قناطر القياس؛ المقاييس الإلكترونية: AC، DC، مقاييس التأشير الكهرومغناطيسية والمقاييس الرقمية متعددة الأغراض؛ راسم الذبذبات وتطبيقاته؛ توليد الإشارة؛ أنظمة تجميع البيانات التناظرية والرقمية؛ متحسسات (Transducers) محلل الطيف وتطبيقاته مقياس التردد.
المتطلب السابق: 0822201 إلكترونيات (1)

**0873309 مختبر أجهزة وقياسات {1} {2-1}**

خصائص المقاييس متحركة الملف؛ الجلفانوميتر وتطبيقاته؛ تطبيقات القناطر وتشمل: المقاومة، المكثف، والمحاثة؛ المتحسسات: الحرارة، الضوء، والإزاحة؛ مفرقات التردد؛ معايرة أجهزة القياس؛ قياسات راسم الذبذبات.
المتطلب المتزامن: 0873308 أجهزة وقياسات

0874106 الاقتصاد والإدارة الهندسية {3} {3-3}

تطور المشاريع الهندسية؛ اتخاذ القرارات؛ مبادئ أساسية في استثمار رأس المال؛ صيغ وتطبيقات؛ معدلات العائد؛ دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع، القيمة الصافية المستقبلية والحالية وتدقق النقد المنتظم المكافئ؛ مقارنة البدائل الاقتصادية للمشاريع الهندسية (الفرصة البديلة)؛ طريقة حساب نسبة العائد إلى النفقة؛ الاستهلاك؛ الضرائب؛ التوزيع الأمثل للموارد.
المتطلب السابق: 0111101 رياضيات (1)

0874209 إلكترونيات القوى {3} {3-3}

مقدمة عامة؛ تصنيف وخصائص نصف الناقل؛ الموحدات، الترانزستورات، الثايرستورات؛ تقييم جودة الموجات المستمرة والمتردة؛ الموحدات أحادية وثلاثية الطور؛ غير المسيطر، نصف المسيطر والمسيطر عليها؛ منظمات الفولتية المترددة؛ مقطعات الإشارة المستمرة؛ العاكسات ومنظمات التردد؛ تطبيقات عامة للإلكترونيات القوى.
المتطلب السابق: 0822201 إلكترونيات (1)
المتطلب المتزامن: 0823501 الإشارات والأنظمة

0874306 مختبر آلات كهربائية {1} {2-1}

آلات التيار المستمر؛ مولدات التيار المستمر، محركات التيار المستمر؛ المحولات: أحادية الطور، ثلاثية الطور؛ المحركات التحريضية ثلاثية الطور؛ ذات الفص السنجابي، ذات حلقات الانزلاق؛ الآلات التوافقية؛ المولدات التوافقية، المحركات التوافقية؛ المحركات أحادية الطور.
المتطلب المتزامن: 0873305 آلات الكهربائية

0874310 أنظمة القوى الكهربائية (1) {3} {3-3}

بنية نظام القوى الكهربائية ومفاهيم أساسية؛ خطوط نقل الطاقة الكهربائية؛ نظام الكميات الوحدوية؛ تمثيل المولد التزامني والمحول والحمل؛ الأداء الكهربائي لخطوط النقل؛ جريان الحمل؛ تشكيل مصفوفة ممانعات العقد؛ الأعطال المتناظرة؛ المركبات المتناظرة؛ الأعطال غير المتناظرة؛
المتطلب السابق: 0873305 آلات الكهربائية

0874311 مختبر القوى والإلكترونيات القوى {1} {1-2}

الموحدات أحادية الطور نصف موجة: غير المسيطر والمسيطر عليها؛ الموحدات أحادية الطور موجة كاملة: غير المسيطر، نصف المسيطر والمسيطر عليها؛ الموحدات ثلاثية الطور نصف موجة: غير المسيطر والمسيطر عليها؛ الموحدات ثلاثية الطور موجة كاملة: غير المسيطر، نصف المسيطر والمسيطر عليها؛ منظمات الفولتية المترددة: أحادية الطور، ثلاثية الطور؛ المقطعات المستمرة؛ العاكسات.
المتطلب المتزامن: 0874209 إلكترونيات القوى
المتطلب المتزامن: 0874310 أنظمة القوى الكهربائية (1)

0874312 أنظمة التحكم {3} {3-3}

مفهوم أنظمة التحكم؛ الأنظمة المفتوحة والمغلقة؛ التمثيل الرياضي للأنظمة الفيزيائية؛ الدالة الانتقالية ومخططات تمثيل المنظومات؛ خصائص الاستجابة لأنظمة التحكم؛ مواصفات أداء الأنظمة؛ تحليل الاستقرار لأنظمة التحكم الخطية؛ معيار روث للاستقرار؛ تحليل مجال الزمن لأنظمة التحكم؛ تصميم المسيطرات والمعوضات.
المتطلب السابق: 0823501 الإشارات والأنظمة

**0875313 مختبر أنظمة التحكم {1} {2-1}**

الأنظمة المفتوحة والمغلقة؛ أساسيات الآلية الموازنة؛ الاستجابة العابرة؛ أنظمة التحكم المغلق للموقع ولإزاحة الزاوية؛ تأثير الكسب ومسيطرات PI، PD، و PID على خصائص الأداء للنظام؛ قياسات استجابة التردد؛ تمثيل أنظمة التحكم باستخدام الحواسيب التناظرية؛ استخدام الحقايب البرمجية الجاهزة لتمثيل وتحليل الأنظمة؛ مقدمة لنظم السيطرة بالحاسوب.
المتطلب المتزامن: 0874312 أنظمة التحكم

0825212 موضوعات مختارة في الإلكترونيات {3} {3-3}

يتطرق هذا المساق إلى الموضوعات المتقدمة في هندسة الإلكترونيات ويمكن تغير المواضيع من سنة لأخرى بالتنسيق مع القسم.
المتطلب السابق: لا يوجد

0825511 الهوائيات وانتشار الموجات {3} {3-3}

مبادئ الإشعاع؛ معاملات الهوائيات؛ الهوائيات السلكية؛ هوائيات الفتحة، الهوائيات العاكسة، الهوائيات شائعة الاستعمال، انتشار الموجات؛ الموجات الأرضية والانتقال في الغلاف الجوي؛ وصلات التراسل بالموجات الدقيقة. تحليل مصفوفة الهوائيات:
المتطلب السابق: 0872304 كهرومغناطيسية

0825512 هندسة الميكروويف {3} {3-3}

مراجعة لمعادلات ماكسويل؛ المفهوم العام لخطوط النقل ضمن ترددات الموجات الدقيقة؛ تحليل وتركيب خطوط النقل؛ دليل الموجة والفجوات الرنانة؛ معاملات التغيير؛ أجهزة الموجات الدقيقة الخاملة؛ التركيب الدوري ومرشحات الموجات الدقيقة؛ إلكترونيات وصمامات الموجات الدقيقة.
المتطلب السابق: 0872304 كهرومغناطيسية

0825513 نظرية المعلومات والترميز {3} {3-3}

تمثيل الإشارات المتعامدة: المستقبلات المترافقة، وتشكيلات تمثيل الإشارات (Signal constellations)؛ الإرسال الرقمي الحزمي متعدد القيم (M-ary): ASK، PSK، FSK، QAM، أداء الضوضاء، وكفاءة نطاق الحزمة؛ التزامن: نظرية المعلومات، قياس الانتروبيا (entropy)، نظرية تشفير المصدر، ضغط البيانات بدون فقد، نظرية سعة المعلومات، ومخطط كفاءة نطاق الحزمة؛ التشفير: التحكم في أخطاء التشفير، كسب التشفير، الشفرات الكتلية، حل التشفير، والتشفير الدوري.
المتطلب السابق: 0824504 الاتصالات الرقمية

0825514 هندسة الرادار {3} {3-3}

معادلة الرادار؛ نماذج إشعاع الهوائيات؛ مساحة المقطع الراداري: الرادار النبضي، رادار الموجة المستمرة؛ مبيانات الأهداف المتحركة؛ الكشف والتخمين؛ الضوضاء والإشارات المتداخلة؛ استخدام الرادار؛ منظومة GPS.
المتطلب السابق: 0824504 الاتصالات الرقمية

0825515 موضوعات مختارة في الاتصالات {3} {3-3}

يتطرق هذا المساق إلى الموضوعات المتقدمة في هندسة الاتصالات. يمكن تغير المواضيع من سنة لأخرى بالتنسيق مع القسم.
المتطلب السابق: لا يوجد