وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٠ **الوصف:** رياضيات هندسية

الوصف الكامل للمادة: الاعداد المركبة. معادلات تفاضلية من الدرجة الاولى والثانية. معادلات تفاضلية من الدرجات العليا. نظام . تحويلات لابلاس وتطبيقاتها.حلول المعادلات التفاضلية باستخدام سلسلة القوى.مقدمة للمعادلات التفاضليةالجزئية.

رقم المادة: ٤٠٩٢٠١ **الوصف:** دوائر كهربائية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتضمن هذه المادة : الوحدات، التعاريف، المصادر المستقلة، المصادر المعتمدة، قانون أوم، قوانين كيرشوف، قوانين تجزئة الفولتية و التيار ، نظريات ثيفنن و نورتن، المحثية والمواسعة، دوائر مقاومة-محث، دوائر مقاومة-مواسعة، دالة وحدة الخطوة، دوائر مقاومة-محث-مواسعة, مفهوم المتجه في الدوائر الكهربائية.

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٢ **الوصف:** تحليلات هندسية

الوصف الكامل للمادة: أنظمة الاحداثيات المتعامدة وطرق التحويل فيما بينها:النظام الكارتيزي، النظام الأسطواني والنظام الكروي. الجبر الخطي: المصفوفات، المتجهات، المعادلات الخطية. الجبر الخطي: مسائل الـ (Eigen Value). تفاضل المتجهات: عمليات الـ Div والـ Grad والـ Curl التفاضلية. تكامل المتجهات: نظريات التكامل.

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٣ **الوصف:** دوائر كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة: الاستجابة الجيبية في الحالة المستقرة ، فكرة المتجه ، تحليل دوائر التيار المتفاوت ، الدوائر ثلاثية الطور ، دوائر الازدواج المغناطيسي ، التردد المركب ، تحليل الدوائر في المدى اللابلاسي، مخطط بود، الدوائر أحادية وثنائية الطرف ، المرشحات غير الفعالة.

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٤ **الوصف:** مقدمة في الدوائر الكهربائية والالكترونية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٥ **الوصف:** مختبر الدوائر الكهربائية والالكترونية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٢٠٩ **الوصف:** مختبر دوائر كهربائية لغير طلبة الهندسة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: التعرف على أجهزة المختبر، قياسات, دوائر ذات التيار المستمر، طرق تحليل الدوائر، قوانين أساسية في الدوائر ذات التيار المتفاوت. دوائر من الدرجة الأولى والثانية.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٢٢٠ **الوصف:** اشارات و انظمة

الوصف الكامل للمادة: تصنيف الاشارات والأنظمة، تمثيل الاشارات المتصلة في المجال الزمني، تحليل الانظمة الخطيةغير المتغيرة مع الزمن في المجال الزمني، تمثيل الاشارات المتصلة في المجال الترددي، تحليل الأنظمة الخطيةغير المتغيرة مع الزمن في المجال الترددي، تحويلات (Laplace)، تمثيل الاشارات المتقطعة في المجال الزمني، تحليل الأنظمة المتقطعة في المجال الزمني.

رقم المادة: ٤٠٩٢٢١ **الوصف:** كهرومغناطيسية (١)

الوصف الكامل للمادة: مراجعة تحليل المتجهات، نظرية التبعثر، نظرية ستوك. الحقول الكهربائية الثابتة: قانون كولوم، قانون غاوس، القدره والكثافه الكهربائية. الحقول الكهربائيه اللامحدوده: خصائص المواد، التكهرب، معادلة الاتصال. مسائل الكهرومغناطيسيه المحدوده، معادلات بويسون ولابلاس. الحقول المغناطيسية الثابتة ، معادلات ماكسويل للأمواج الكهرومغناطيسية الثابته. القوه والعزم المغناطيسي. المواد والاجهزه المغناطيسيه. قانون فاراداي، التيار الحثي، القدره المتغيره مع الزمن، معادلات ماكسويل المتغيره مع الزمن.

رقم المادة: ٤٠٩٢٤٠ **الوصف:** الكترونيات (١)

الوصف الكامل للمادة: مقدمة للمواد شبه الموصله ، الوصله -PN ، الدايود: خواصه ، الدائرة المكافئة له ، تحليل وتصميم الدوائر التي تحتوي على الدايود . تطبيقاته وتشمل المقومات دوائر القطع ، دوائر الالزام ، ثنائي زينر وتطبيقاته الترانزستور نوع (BJT) : خصائصه ، اشتغاله ، تحليل الدوائر التي تحتوي على BJTs، تطبيقاته . الترانسستور نوع (FET) بأنواعه (MOSFET ، JFET) خصائصها ، اشتغالها ، تحليل الدوائر التي تحتوي عليها، تطبيقاتها

رقم المادة: ٤٠٩٢٤١ **الوصف:** انظمة الحواسيب الصغيرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٢٤٢ **الوصف:** مختبر الحواسيب الصغيرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٣٠٤ **الوصف:** مختبر إلكترونيات لغير طلبة الهندسة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: خصائص الصمامات، تطبيقات الصمامات، صمام الزنر كمنظم الفولتية، خصائص الترانزستور وانحياز التيار الثابت، أنواع مختلفة من المضخمات، تطبيقات المضخمات.

رقم المادة: ٤٠٩٣٢٠ **الوصف:** تراسل بيانات

الوصف الكامل للمادة: النقل المشابه والرقمي، تحميل الاشارة ذات التردد القليل على اشارة ذات تردد أعلى، بناء البروتوكول, نقل المعلومات, الوسط الناقل, تشفير المعلومات, النقل المتزامن وغير المتزامن، الناقل الرقمي، طرق التوصيل، التحكم بالأخطاء.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٣٢١ **الوصف:** احتمالات و عمليات عشوائية

الوصف الكامل للمادة: بديهيات الاحتمالات ،المتغيرات العشوائية ،العمليات على متغير عشوائي واحد ،المتغيرات العشوائية المتعددة ،العمليات على المتغيرات العشوائية المتعددة ،العمليات العشوائية -المواصفات الزمنية ، العمليات العشوائية -المواصفات الطيفية ،الأنظمة الخطية ذات المداخل العشوائية ،سلسلة ماركوف ،نظرية الصفوف.

رقم المادة: ٤٠٩٣٢٢ **الوصف:** اتصالات متناظرة

الوصف الكامل للمادة: مراجعة للاشارات والانظمة المتصلة، اساليب التضمين وتشمل: تضمين السعة، تضمين التردد، تضمين الزوايا، أداء انظمة الاتصالات بوجود التشويش، نظرية التجزئة، المكممات، معدلات الدلتا، مبادئ الاتصالات الرقمية، تشفير القنوات، اساليب المزج.

رقم المادة: ٤٠٩٣٢٣ **الوصف:** اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة: مراجعة للاشارات، المجال الترددي، أنظمة الاتصالات، الأجزاء والقنوات. الترميز المصدري: ترميز هافمان، طريقة شانوز- فانو، طريقة لامبلزف، التضمين الرقمي للترددات العالية، تضمين الرقمي المقداري الترددي و الطوري، تضمين المقداري المتعامد، مقدمة لنظرية المعلومات، سعة القناة، ترميز القناة. ترميز التحكم في الخطأ: مقدمة، ترميز القطعي، ترميز باستخدام مصفوفة المولد، فك الترميز باستخدام مصفوفة التحقيق، أعراض فك الترميز، فك الترميز باستخدام المسافة الأقل.

رقم المادة: ٤٠٩٣٢٤ **الوصف:** كهرومغناطيسية (٢)

الوصف الكامل للمادة: مراجعة معادلات ماكسويل المتغيره مع الزمن، الامواج بعمومها، انتقال الامواج في الوسائط المنقصه، الامواج المسطحه في الوسائط الغير منقصه، الامواج المسطحه في الفضاء، القدره واتجاه انتقال الطاقه، انعكاس الأمواج المسطحه العمودي، انعكاس الامواج المسطحه المائل، خطوط الطاقه: مواصفاتها، معادلاتها، جدول smith الدائري ، موجهات الموجه : الموجهات المستطيلة ، الأمواج العرضية، مواضيع مبدئية في الهوائيات.

رقم المادة: ٤٠٩٣٤١ **الوصف:** الكترونيات (٢)

الوصف الكامل للمادة: تتضمن هذه المادة دراسة أنواع المضخمات التي تستخدم الترانزستورات من نوع (BJT) وكذلك من نوع (FET) بمختلف أنواعها التي تشمل الباعث المشترك والقاعدة المشتركة والجامع المشترك . وكذلك المضخمات التي تستعمل عدة مراحل . كذلك تشمل الاستجابة الترددية للمضخمات في الترددات المنخفضة والعالية . المكبر متعدد العمليات.

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٢ **الوصف:** مختبر إلكترونيات

الوصف الكامل للمادة: خصائص الصمامات، تطبيقات الصمامات، المعدلات، دوائر القطع، دوائر الالزام، مضاعفات الفولتية، صمام الزنر كمنظم فولتية، خصائص الترانزستور، مضخم الباعث المشترك، خصائص المكبر العملياتي، تطبيقات المضخم العملياتي ، الاستجابة الترددية للمضخم، المضخمات المكونة متعددة المراحل، مضخمات ال JFET.

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٣ **الوصف:** الكترونيات رقمية

الوصف الكامل للمادة: نموذج الدايود ونموذج أيبرمول للترانزستور، الدوائر المنطقية المتكاملة بالأنواع RTL ، DTL ، TTL ، STTL ، ECL ، الدوائر المنطقية المتكاملة باستخدام الـ NMOS) MOSFET ، CMOS) ، دوائر الذاكرة الثابتة والمبرمجة (ROIY ، PROM ، EPROM ، PLA) ، دوائر الذاكرة العشوائية PRAM ، SRAM .

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٤ **الوصف:** اجهزة و قياسات

الوصف الكامل للمادة: الخواص الأستاتيكية والديناميكية والأحتمالية لأجزاء أنظمة القياس. أثر تحميل أجهزة القياس، أنواع المجسات: المقاومة، المكثفة، الحث، الإلكترومغناطيسية، الإلكتروحرارية، المرنة، البيزوإلكتريك والإلكتروكيميائية. أجهزة القياس الضوئية وفوق الصوتية. موائمة الإشارات باستخدام الجسور والمضخمات الكهربائية. أنظمة معالجة الأشارة ومبادئ تحويلها.

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٥ **الوصف:** مختبر قياسات و تحكم

الوصف الكامل للمادة: التعرف بطرق عملية على أنظمة التحكم مفتوحة الحلقة ومغلقة الحلقة، وعلى المجسات والحساسات المستخدمة في هذه الأنظمة بالاضافة الى التعرف على مختلف أنواع المجسات و أجهزة القياس كجزء من نظام التحكم وذلك لتحديد الجهاز المناسب لطبيعة نظام التحكم. التعرف على طرق المعايرة للحصول على نتائج موثوقة و عملية.

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٦ **الوصف:** اجهزة وقياسات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٣٤٧ **الوصف:** مختبر قياسات وتحكم

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٣٦١ **الوصف:** آلات كهربائية (١)

الوصف الكامل للمادة: مقدمة للآلات الكهربائية ،المجال المغناطيسي ،القوة الكهربائية المحثة ،المحولات ،الدائرة المكافئة ،اختبارات المحول ،محول التيار ،آلات التيار المستمر ،التركيب ،ملفات المنتج، رد فعل المنتج، مولد التيار المستمر ،خواص الحمل ،محرك التيار المستمر ،المحرك الحثي ثلاثي الطور.

رقم المادة: ٤٠٩٣٦٢ **الوصف:** انظمة تحكم

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ٤٠٩٤٠٠ **الوصف:** تدريب ميداني

الوصف الكامل للمادة: يتطلب منح درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية تدريب ميداني متواصلا لمدة (٨) أسابيع داخل الأردن أو ٦ أسابيع خارج الأردن . يتم التدريب أما في القطاع العام أو القطاع الخاص الذي يعمل في مجال الهندسة الكهربائية وهذا يتطلب موافقة القسم.يتم تقديم تقرير نهائي.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٤٢١ **الوصف:** مختبر اتصالات

الوصف الكامل للمادة: التعرف على جهاز تحليل الاطياف. التحميل والتنزيل المقداري. التحميل والتنزيل الترددي. التقطيع واعادة البناء. التحميل والتنزيل الزاوي. اثار الضوضاء على انظمة التحميل والتنزيل المختلفه. وتتضمن هذه المادة تحويل الإشارات المتشابهة إلى إشارات رقمية، الاتصالات الرقميه الاساسيه: DM، الارسال الثنائي والمتعدد، المرشحات المثاليه للاستقبال والارسال، التجميع. التحميل الرقمي المحدد: ASK,FSK,PSK، التحميل المتعدد، QPSK,QAM، MSK.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٢ **الوصف:** معالجة اشارات رقمية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة في الإشارات الرقمية، مراجعة الإشارات والأنظمة، نظرية العينات، محول - Z ، محولات فورير في الزمن المتصل والمتقطع، تقدير طيف القدرة، استخدام النوافذ المختلفة، تصميم المرشحات IIR,FIR، تطبيقات على معالجة الضوئيات، ومعالجة الصور الرقمية.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٣ **الوصف:** نظرية المعلومات و الترميز

الوصف الكامل للمادة: نماذج القنوات ونظرية شانون للترميز. أساليب الترميز وفك الترميز للبث عبر القنوات المشوشة . الجبر الخطي ، الرموز الرزمية الخطية، الرموز الهامية، الرموز المدورة، رموز ريد وسولومن، الرموز المتداخلة، فك الترميز بطريقة فيتربي، أداء نظم الاتصالات المرمزة.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٤ **الوصف:** شبكات اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة: مراجعة أساليب نقل المعلومات الرقمية، أساليب تقليب الشبكات، شبكات قصيرة المدى، شبكات متوسطة المدى، شبكات طويلة المدى، الشبكات الضوئية المتزامنة، شبكات الخدمات الزمنية المتكاملة، تحليل أداء شبكات الاتصالات بوجود مصادر التشويش.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٥ **الوصف:** اتصالات ضوئية

الوصف الكامل للمادة: مراجعه انتشار الامواج في المواد. الموجهات والرانات، الالياف الزجاجيه. مكونات النظم: المصادر الضوئيه، كاشفات الضوء، المضخمات الضوئيه، المزاوجات، العازلات، المدورات، القالبات، الجامعات. طرق تصميم النظم، تحليل الاداء، نظم SONET و DWDM.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٦ **الوصف:** الكترونيات الاتصالات

الوصف الكامل للمادة: تحليل و تصميم دوائر اتصالات مثل: مضخمات ترددات الراديو ، مذبذبات، خالطات. مرسلات التضمين المقداري، مستقبلات التضمين المقداري. دوائر ارسال\استقبال التضمين المقداري. دوائر التضمين المقداري معدومة الحامل. مرسلات التضمين الترددي، مستقبلات التضمين الترددي ، دوائر ارسال\استقبال التلفاز، دوائر تحويل من الاشارة العادية الى الرقمية. دوائر الوقف والتبعيض، المكممات، المرمزات.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٧ **الوصف:** اتصالات لاسلكية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة في أنظمة الاتصالات اللاسلكية ،أنظمة و مرجعية أنظمة الاتصالات الحديثة،أساسيات تصميم الأنظمة ،عبور الموجة الراديوية المتنقلة ،ضياع الموجة و الموجات المتعددة المسارات ،تعديل و تمييز الموجة ،تعديل الموجة و تقييمها في القنوات المتعددة المسارات.يطلب في النهاية تقديم مشروع يتضمن تقرير نهائي وعرض تقديمي.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٨ **الوصف:** اتصالات الاقمار الصناعية

الوصف الكامل للمادة: المدار والمواضيع ذات الصلة، اشارات الحزمة الرئيسة ونوعية الخدمة، الاتصال الصاعد /الهابط. اداء الوصلة بين الاقمار والوصلة الشاملة، النفاذ المتعدد المحطات الارضية اعتمادية اتصالات الاقمار الصناعية.

رقم المادة: ٤٠٩٤٢٩ **الوصف:** الهوائيات و انتشار الموجات

الوصف الكامل للمادة: مراجعة اسس الكهرومغناطيسية والهوائيات ونتشار الامواج الراديوية. مبادئ الهوائيات، أنواع الهوائيات، مصفوفات الهوائيات، معادلة فيريس للارسال، الامواج الكهرومغناطيسية وخصائصها، انتشار الموجات، أنماط الانتشار، تخامد المواج وامتصاصها، انتشار الموجات الميكروية والراديوية، موجهات الموجة، الوصلات التيرستريال الثابتة، ميزانيات الوصلة.

رقم المادة: ٤٠٩٤٣٠ **الوصف:** مواضيع خاصة في هندسة الاتصالات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٤١ **الوصف:** تصميم الدوائر ذات الحجم الواسع

الوصف الكامل للمادة: مدخل الى التصميم التشابهي، طبيعة الـ(MOS) الفيزيائية، مضخمات المرحلة الواحدة، المضخمات التشابهية، دوائر التيار المنعكس. الاستجابة الترددية للمضخمات. التشويش، تحليل دوائر للمضخمات ذات التغذية العكسية ات التغذية العكسية ، عناصر تصميم الدوائر التكاملية ذات الحجم الكبير: طبقات (CMOS)، التصميم الاساسي لدوائرVLSI، يطلب في النهاية تقديم مشروع يتضمن تقرير نهائي وعرض تقديمي

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٢ **الوصف:** الكترونيات ضوئية

الوصف الكامل للمادة: تفاعل الضوئيات، الليزر، الميكانيكا، الالكترونيات, والبرمجيات. منهجية التصميم، ديناميكا الفريق. مراجعة مصادر وكاشفات الضوء والتضمين والكشف الضوئي. مجموعه منتقاه من الاجهزة الضوء-الكترونية والتطبيقات مثل مشغل القرص المدمج، القرص الصوري الرقمي، انظمة الرؤيا، طابعات الليزر، ماسحات الرموز المقتضبه، الات التصوير الرقمية. تتضمن المادة مشروع ويطلب له تقارير دوريه، تقرير وعرض نهائي.

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٣ **الوصف:** الكترونيات موجات دقيقة

الوصف الكامل للمادة: وتتضمن هذه المادة موجهات الموجات: منوال وذبذبة القطع لها، السرعة الجماعية والطورية، مطابقة الممانعة وتزاوج القدرة، الخطوط الدقيقة والرفيعة (Microctrips Striplines) عناصر الموجات الدقيقة : محددات، أحمال، مدورات، وعوازل، إلكترونيات الحالة الصلبة للموجات الدقيقة: ترانزسستور، أجهزة القاذف، المقومات، انابيب الموجات الدقيقة: ماجنترون، كلايسترون، انبوب الموجات المرتحلة، هوائيات الموجات الدقيقة، الرادار، تحديد اتجاه ومسافة الهدف، رادار الدبلز، والشبح، وحدات الارسال والاستقبال.

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٤ **الوصف:** تصميم مرشحات متناظرة

الوصف الكامل للمادة: تتضمن هذه المادة دراسة المرشحات الفعالة من حيث اساسياتها وتصنيفها من حيث التردد والخصائص والنظام. وتركز على المرشحات الفعالة التي تستخدم المكبر العملياتي و تأثير خصائصه على عوامل هذه المرشحات من حيث التردد والاختيارية والاداء. كذلك تدرس الانواع الاخرى من المرشحات الفعالة ومنها التي تستعمل مكبر المواصلة التبادلية (OTA)، محول التيار (Current - conveyor) وكذلك النوع الذي يستخدم ال MOSFET بدلا من الكبر العملياتي.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٥ **الوصف:** الكترونيات (٣)

الوصف الكامل للمادة: تتضمن هذه المادة دراسة مواضيع مهمة تشمل: مضخمات القدرة وأصنافها واشتغالها وكفاءة التحويل فيها. التغذية الاسترجاعية،المضخمات التي تعد التغذية الاسترجاعيةالسالبة، طرق الربط و تأثيرها على خصائص المضخمات. المذبذبات الجيبية وغير الجيبية ودوائر الوقت، المرشحات الفعالة تصنيفها وأنواعها.

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٦ **الوصف:** الكترونيات الحالة الصلبة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٤٧ **الوصف:** مواضيع خاصة في الهندسة الالكترونية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٠ **الوصف:** الكترونيات القوى

الوصف الكامل للمادة: أجهزة القدرة ، الدايود ، الثايدرزستور ، المفاتيح المسيطر عليها الـ GTO ، MOSFET . حماية الأجهزة والدوائر . المقومات أحادية الطور وثلاثية الطور غير المسيطر عليها . المقومات أحادية الطور وثلاثية الطور المسيطر عليها . دوائر التحويل من dc إلى dc ودوائر التحويل من dc إلى dc ودوائر التحويل من dc إلى ac (العاكسات) .

رقم المادة: ٤٠٩٤٦١ **الوصف:** انظمة قوى كهربائية

الوصف الكامل للمادة: تصميم خطوط النقل, تصميم المحطات الكهربائية الفرعية, تصميم أنظمة التوزيع الرئيسية والفرعية, خطوط النقل ذات الفولتية المستمرة - العالية, أنواع الموصلات, مقاومة التوالي, محاثية التوالي, خطوط النقل ثلاثية - الطور, خطوط النقل - المتوسطة, المكونات المتماثلة, تحليل الأخطاء غير المتماثلة.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٢ **الوصف:** مختبر آلات كهربائية

الوصف الكامل للمادة: المحولات الكهربائية : اختبار الدائرة المفتوحة , : اختبار الدائرة المقصورة, المحول الذاتي, ومحركات الثلاث اطوار. محركات التيار المستمر: محركات التوالي والتوازي. مولدات التيار المستمر: مولدات التوازي والمولدات منفصلة الاثارة. المواد المتزامن والمحرك الحثي.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٣ **الوصف:** تحويل طاقة

الوصف الكامل للمادة: هذه المادة تتضمن: وحدات الطاقة وحاملاتها, مصادر الطاقة والطيف الضوئي وتركز على الطاقة الشمسية المباشرة والتي تتضمن الأجزاء التالية:الجزء الأول يغطي الكهروضوئية ويشمل الخلية الضوئية وعلاقة التيار والفولتية فيها, الدائرة المكافئة لها, تقنياتها, نمذجة الأنظمة الكهروضوئية, والجزء الثاني يغطي الحرارة الضوئية ويشمل الجامعات الضوئية, والأنابيب, الخزن الحراري والأنظمة الحرارية الضوئية . أما الطاقة الشمسية غير المباشرة فتركز على طاقة الرياح وأنظمتها وأنظمة الطاقة الكهربائية

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٤ **الوصف:** آلات كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة: الآلات الدوارة متعددة الأطوار، ملفات التيار المتناوب، الآلات الحثية ،الملفات الصندوقية، ملفات الدائر الانزلاقية، بدء الحركة، العزم ،سرعة المحرك الحثي ،المولد التزامني، التركيب، المخطط الطوري، الدائرة المكافئة، المحرك التزامني، التحكم بسرعة المحرك.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٥ **الوصف:** محركات احادية الطور

الوصف الكامل للمادة: المحركات الحثية ،خواص البدء المحركات الحثية ذات المكثف ،محركات ذات الموحد، المحركات الحثية الخطية ، محركات المغنطة الثابته، محركات الهستره ،المحركات التزامنية ذات الطور الواحد ،محركات ذات الخطوة.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٦ **الوصف:** تحليل أنظمة القوى

الوصف الكامل للمادة: نموذج السماحية و حسابات الشبكة , بناء خط -y , التعديلات متضمنة الفروع المزدوجة المتعادلة, الترتيب المثالي- الأقرب, نموذج الممانعة و حساب الشبكة , بناء خط z- , التعديلات متضمنة الفروع المزدوجة المتبادلة, حلول جريان القدرة, جاوس سيدل, نيوتن رابسون, طريقة الانفكاك السريعة, حسابات دوائر القصر.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٧ **الوصف:** حماية أنظمة القوى

الوصف الكامل للمادة: مبادئ الحماية, عناصر الحماية , المرحلات, أنواع المرحلات, المرحل- dc , المرحل المستقر, خواص المرحلات, الانعكاس لتيار المرحل, حماية القدرة المباشر, الحماية التفاضلية البعيدة, حماية أجهزة أنظمة القدرة.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٨ **الوصف:** اعتمادية أنظمة القوى

الوصف الكامل للمادة: تعريف الاعتمادية واجراءاتها. مفاهيم الاحتمالات وسلاسل مارلوف. نماذج الانهيار(الفشل) والتوفر. اعتمادية نظم المولدات. طريقة احتمال خسارة الحمل. تقويم اعتمادية نقل الشبكة. تحليل اعتمادية نظم الطاقة الكهربائية.

رقم المادة: ٤٠٩٤٦٩ **الوصف:** مواضيع خاصة في هندسة الطاقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٨٠ **الوصف:** مختبر التصميم للهندسة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة في العمليات الهندسية العامة، تصميم العملية.،مواصفات النظام المطلوب،تصميم المخطط الكتلوي وأختيار تقنيات النمذجه ،تخمين الكلفه،التنفيذ التجريبي ،تحقيق صلاحية التصميم، تقييم الاداء ،مشاريع متعددة الاغراض.

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٤٠٩٤٨٣ **الوصف:** التصميم في الهندسة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٨٦ **الوصف:** اقتصاد هندسي وادارة مشاريع

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٤٠٩٤٩٩ **الوصف:** موضوعات خاصة في الهندسة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة دراسة موضوع حديث في مجال الهندسة الكهربائية ، يقدم مفرداته مدرس المادة ويقرها القسم المعني فصليا .

رقم المادة: ٢٤٠٩٢٠٠ **الوصف:** رياضيات هندسية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٢٠٣ **الوصف:** دوائر كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٢٢٠ **الوصف:** اشارات وانظمة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٢٢١ **الوصف:** كهرومغناطيسية (١)

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٠٠ **الوصف:** مختبر دوائر كهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٢٢ **الوصف:** اتصالات متناظرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٢٣ **الوصف:** اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٢٤ **الوصف:** كهرومغناطيسية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٤١ **الوصف:** الكترونيات (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٤٢ **الوصف:** مختبر الكترونيات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٣٦١ **الوصف:** الات كهربائية (١)

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٠٠ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢١ **الوصف:** مختبر اتصالات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٢ **الوصف:** معالجة اشارات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٣ **الوصف:** نظرية المعلومات والترميز

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٤ **الوصف:** شبكات اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٥ **الوصف:** اتصالات ضوئية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٦ **الوصف:** الكترونيات الاتصالات

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٧ **الوصف:** اتصالات لاسلكية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٨ **الوصف:** اتصالات الاقمار الصناعية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٢٩ **الوصف:** الهوائيات وانتشار الموجات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٤١ **الوصف:** تصميم الدوائر ذات الحجم الواسع

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٤٢ **الوصف:** الكترونيات ضوئية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٤٣ **الوصف:** الكترونيات موجات دقيقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٤٤ **الوصف:** تصميم مرشحات متناظرة

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٤٥ **الوصف:** الكترونيات (٣)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٠ **الوصف:** الكترونيات القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦١ **الوصف:** انظمة قوى كهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٢ **الوصف:** مختبر الات كهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٣ **الوصف:** تحويل طاقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٤ **الوصف:** آلات كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٥ **الوصف:** محركات احادية الطور

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٦ **الوصف:** تحليل انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٧ **الوصف:** حماية انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٩٤٦٨ **الوصف:** اعتمادية انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٢٠١ **الوصف:** دوائر كهربائية (١)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٢٠٣ **الوصف:** دوائر كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٢٤٠ **الوصف:** الكترونيات (١)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٢٦٠ **الوصف:** مختبر أساسيات الدوائر الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: ب

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٠٠ **الوصف:** مختبر دوائر كهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٢١ **الوصف:** احتمالات و عمليات عشوائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٢٤ **الوصف:** كهرومغناطيسية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٢٦ **الوصف:** كهرومغناطيسية تطبيقية

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٤١ **الوصف:** الكترونيات (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٤٢ **الوصف:** مختبر الكترونيات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٤٣ **الوصف:** الكترونيات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٤٤ **الوصف:** مختبر اساسيات الالكترونيات

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٦١ **الوصف:** الات كهربائية (١)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٣٦٤ **الوصف:** مختبر الالكترونيات والالات الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: ١

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٠٠ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٢١ **الوصف:** مختبر اتصالات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٢٢ **الوصف:** معالجة اشارات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٢٤ **الوصف:** شبكات اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٣١ **الوصف:** مواضيع خاصة في هندسة الاتصالات و الالكترونيات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٣٢ **الوصف:** اتصالات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٣٣ **الوصف:** أنظمة اتصالات لاسلكية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٤٤ **الوصف:** تصميم مرشحات متناظرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٤٥ **الوصف:** الكترونيات (٣)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٤٨ **الوصف:** انظمة موجات دقيقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٦١ **الوصف:** انظمة قوى كهربائية

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٦٤ **الوصف:** الات كهربائية (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٦٦ **الوصف:** تحليل انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٤٧٠ **الوصف:** مختبر الات كهربائية و انظمة القدرة الكهربائية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٢٠ **الوصف:** الكترونيات الاتصالات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٤٠ **الوصف:** الكترونيات ضوئية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٤١ **الوصف:** الكترونيات الحالة الصلبة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٠ **الوصف:** الكترونيات القوى

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦١ **الوصف:** توليد القدرة المتجددة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٢ **الوصف:** اعتمادية انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٣ **الوصف:** تكنولوجيا الشبكة الذكية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٤ **الوصف:** استقرارية انظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٥ **الوصف:** مواضيع خاصة في هندسة القدرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٦ **الوصف:** تكنولوجيا الشبكة الذكية المتقدمة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٧ **الوصف:** حماية أنظمة القوى

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٦٨ **الوصف:** الدفع الكهربائي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٨١ **الوصف:** مشروع تخرج (١)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠٤٠٩٥٨٢ **الوصف:** مشروع تخرج (٢)

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١٥٠٤٠٩٤٠٠ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:ر

رقم المادة: ٢٠٠٤٠٩١٤٠٠ **الوصف:** التدريب العملي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٢٠١ **الوصف:** الجبر الخطي والتحليلات الهندسية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٢٢١ **الوصف:** كهرومغناطيسية (١)

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٣٢٢ **الوصف:** إشارات وأنظمة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٣٢٥ **الوصف:** اتصالات متناظرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٣٤٤ **الوصف:** مختبر الكترونيات رقمية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٣٥٢ **الوصف:** مختبر الدوائر الالكترونية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٤٢٥ **الوصف:** اتصالات ضوئية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٤٢٨ **الوصف:** اتصالات الاقمار الصناعية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٤٢٩ **الوصف:** الهوائيات و انتشار الموجات

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٤٨٠ **الوصف:** اجهزة و قياسات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٢١ **الوصف:** اتصالات لاسلكية متقدمة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٧١ **الوصف:** التشغيل والتحكم لأنظمة القدرة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٧٢ **الوصف:** اقتصاديات انظمة الطاقة وادارتها

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٧٣ **الوصف:** انظمة نقل وتوزيع الطاقة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٧٤ **الوصف:** هندسة الجهد العالي

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٧٥ **الوصف:** نمذجة انظمة الطاقة وتحليلها

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: الهندســـة

القسم: الهندسة الكهربائية

رقم المادة: ٢١٠٤٠٩١٥٨٠ **الوصف:** مقدمة الى تعلم الالة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٤٠٤٠٩١٥٢٢ **الوصف:** مقدمة الى انترنت الاشياء

الوصف الكامل للمادة: