



وصف مواد تقنية الهندسة الكهربائية والإلكترونية

ت. كهرباء 100 مقدمة في الكهرباء والإلكترونيات (2-3-3)

شبكات الأموية: دارات التسلسلية والتفرعية ، مصادر الجهد والتيار، معادلات الحلقات والعقد، الطاقة والقدرة. نظريات التتضد. الحالة المستقرة للتيار المتناوبين الممانعة والسماحية. قيمة الجهد المتوسطة واللحظية. انصاف النواقل (ثنائي القطبية، الترانزستورات). مقدمة الى المضخمات. الانحياز والاستجابة الترددية. تطبيقات الدارات المتكاملة في القياسات والتحكم.

متطلب: رياضيات 161 و فيزياء 161- هذا المقرر مخصص لطلاب غير تقنية الهندسة الكهربائية والإلكترونية

ت. كهرباء 101 الدوائر الكهربائية (3-3-4)

مصادر الجهد والتيار-المقاومة الناقلية-قانون اوم-الطاقة-القدرة: المخطط الطوري، دوائر التيار المستمر التسلسلية - التفرعية ،الاستطاعة للتيار المتناوب للطور الواحد، طرق تحسين عامل الاستطاعة ،الاستطاعة في دارات الثلاثية الاطوار . تحليل شبكات التيار المتناوب . الممانعة والسماحية

متطلب: رياضيات 161 و فيزياء 161

ت. كهرباء 102 الدوائر الرقمية 1 (2-3-3)

الأنظمة الرقمية و اختصار الدارات المنطقية. الدارات المنطقية، النطاطات، الدارات التتابعية؛ العدادات، المسجلات، وتطبيقاتهم.

متطلب: رياضيات 161 و فيزياء 161

ت. كهرباء 103 ورشة عمل الإلكترونية (1-6-3)

استخدام دارات الورشة الكهربائية والادوات الرسم والحفر. الرموز الكترونية. تصميم بورد الحاسب بمساعدة الحاسوب النقش والحفر وتجميع المكونات ولحمها. تصميم الهيكل المعدني للدارة-اساسيات مغذيات الطاقة-محولات-مغيرات ومرشحات وتنظيم الزينر وخواص مغذيات الطاقة -مشاريع ا إلكترونية صغيرة.

متطلب مساعد: فيزياء 162

ت. كهرباء 200 الدوائر الرقمية 2 (2-3-3)

الدوائر المنطقية، النطاطات، ا الدوائر التتابعية؛ تصميم العدادات، المسجلات، وتطبيقاتهم. ا الدوائر التتابعية الغير المتزامنة. مقدمة للمعالجات الدقيقة والدوائر المتداخلة.

متطلب: ت. كهرباء 102 و متطلب مساعد 201

ت. كهرباء 201 الدوائر الإلكترونية (2-3-3)

مكبرات الصوت RC . مكبرات الصوت التنفيذية وتطبيقاتها. مقدمة للمفاهيم التغذية العكسية والتطبيقات لمكبرات الصوت والمذبذبات. المزمّنات وتطبيقاتها.

متطلب: ت. كهرباء 101 و فيزياء 162

ت. كهرباء 202 استكشاف الأخطاء وإصلاحها الإلكترونية (2-3-3)

مقدمة في تحليل الدوائر وتقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها، قراءة المخططات، تحليل الإشارات وإصلاح ومعايرة المعدات الإلكترونية. استخدام معدات قياس إلكترونية لتحليل مختلف السلوكيات الدوائر الإلكترونية التشغيلية.

متطلب مساعد: ت. كهرباء 200 و ت. كهرباء 201

ت. كهرباء 203 الأجهزة والقياس 1 (3-3-4)

مقدمة في المحولات. محولات قياس الضغط. محولات الطاقة التفاضلية الخطية. محولات السعوية. محولات كهر ضغطية. المحولات الاستشعار عن بعد للمسافات. محولات الطاقة الحرارية. محولات الطاقة. الخلايا الضوئية. قياسات بالموجات فوق الصوتية. محولات الطاقة البيئية. محولات الطاقة الكهرو ميكانيكية. محولات الطاقة المغناطيسية. وانظمة تداخل المحولات.

متطلب: ت. كهرباء 101 و فيزياء 162

ت. كهرباء 205 الالكترونيات الصناعية (2-3-3)

الخصائص الكهربائية للعناصر رباعية الاقطاب، SCR, Diacs, Triacs، وعناصر أخرى مثل الترانزستورات والزواجل، تطبيقات صناعية مثل التحكم بالسرعة وانارة، درجات الحرارة وانظمة الانذار.

متطلب مساعد: ت. كهرباء 201

ت. كهرباء 208 المتحكمات القابلة للبرمجة (2-3-3)

مقدمة لأنظمة التحكم: أساسيات المتحكمات القابلة للبرمجة . مفهوم المنطق ، وحدة المعالجة ، أنظمة الإدخال و الإخراج ، تقنيات البرمجة ، العناصر المتعلقة بوحدة البرمجة . تطبيقات المتحكمات القابلة للبرمجة في الصناعة.

متطلب مساعد: ت. كهرباء 200



ت. كهرباء 209 تطبيقات المتحكمات الدقيقة (1-6-3)

يتم توجيه هذه المقرر نحو تطبيقات ميكروكنترولر في أنظمة التحكم الإلكترونية والصناعية. وهو يغطي الهندسة المعمارية الأساسية من 8051 عائلة من ميكروكنترولر، وإدخال لغة برمجة الجمعية ل 8051 ميكروكنترولر، لغة "C" ل 8051 ، ملامح C مترجم المستخدمة للبرمجة، ومشاريع السيطرة على شاشات (يعرض عرافة، سبعة قطاعات & LCD) ، ربط لوحة المفاتيح، والسيطرة على المحركات(محركات الخطية والخطوة) ، وأجهزة الاستشعار التواصل، الانذار والتحكم في الصوت، والاتصالات التسلسلية.
متطلب: ت. كهرباء 200 و ت. كهرباء 201 وحاسب 101

ت. كهرباء 290 التدريب التعاوني (0-40-6)

قضاء فترة متواصلة من فصل دراسي واحد في الصناعة العمل في أي من مجالات الالكترونيات والأجهزة. خلال هذه الفترة التدريبية، يتعرض الطالب لعمل حرفي من خلال العمل. يطلب من الطالب أن يقدم ويعرض تقريراً مكتوباً رسمياً عن عمله.
متطلب: اكمال 48 ساعة معتمدة ومعدل تراكمي 2.0

فيزياء 162 أجهزة الحالة الصلبة (3-3-4)

مقدمة في انصاف النواقل الفيزيائية الثنائية القطبية وتطبيقاتها، والترانزستورات ذو الحقل المغناطيسي، والترانزستورات ، وكذلك والثنائيات الضوئية. LED, PUJT, UJT, DIACs, TRIACs, SCR,

متطلب: فيزياء 161