



دانشگاه بیرجند
دانشکده مهندسی کامپیوتر و صنایع

دانشکده مهندسی کامپیوتر و صنایع، گروه مهندسی کامپیوتر

مدارهای الکتریکی

نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
کد درس:	پیش نیاز: معادلات دیفرانسیل	هم نیاز: -
نام مدرس: مهدی فرهادی		ایمیل: mahdifarhadi@birjandut.ac.ir
مراجع و منابع		
نام کتاب	نویسنده / مترجم	ناشر / توضیحات
Circuit Engineering Analysis	William Hayt	مرجع اصلی
تحلیل مهندسی مدار	ویلیام هیت / محمود دیانی	ویرایش هفتم
رئوس مطالب		
جلسه	عنوان بحث هر جلسه	شرح موضوعات و فعالیت‌ها
۱	معرفی درس آشنایی با صنعت برق	معرفی جایگاه مدارهای الکتریکی در مهندسی کامپیوتر و ارتباط با مهندسی برق معرفی ویژگیهای انرژی الکتریکی تاریخچه صنعت برق در دنیا و ایران
۲	آشنایی با صنعت برق	ساختار صنعت برق (تولید- انتقال- توزیع) معرفی مراکز دیسپاچینگ و جایگاه آن در صنعت برق معرفی اجمالی گرایشهای تحصیلی مهندسی برق و تعاملات آن با گرایش های مهندسی کامپیوتر
۳	آشنایی با صنعت برق	مباحث ویژه ، تحولات و چشم انداز توسعه آینده صنعت برق با نگرش توسعه تعاملات با مهندسی کامپیوتر (با ارائه نمونه ای از سمینارهای دانشجویی)
۴	معرفی مدارهای الکتریکی و مفاهیم پایه	تشریح اجمالی انواع و کاربردهای صنعتی ماشینهای الکتریکی AC و DC در نقش های ژنراتوری و موتوری (انجام گزیده ای از آزمایشات در آزمایشگاه مبانی مهندسی برق)
۵	قوانین ولتاژ و جریان کرشهف	تشریح درس، حل مثال
۶	مبانی تحلیل گره	تشریح درس، حل مثال
۷	مبانی تحلیل مش	تشریح درس، حل مثال
۸	آموزش تحلیل مدار به کمک رایانه (Pspice, MATLAB, ...)	معرفی و تشریح کلیات کاربری نرم افزارهای تحلیل مدار

مدارهای الکتریکی

نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
کد درس:	پیش نیاز:	هم نیاز: -
نام مدرس: مهدی فرهادی		ایمیل: mahdifarhadi@birjandut.ac.ir
جلسه	عنوان بحث هر جلسه	شرح موضوعات و فعالیت ها
۹	روشهای مفید تحلیل مدار	خطی بودن و برهم نهی (جمع آثار)، حل مثال
۱۰	روشهای مفید تحلیل مدار	حل مثال، دیدگاههای انتخاب روش های گوناگون
۱۱	روشهای مفید تحلیل مدار	تبدیل منابع، حل مثال
		مدارهای معادل تونن و نورتن و حل مثال
۱۲	روشهای مفید تحلیل مدار	حل مثال
۱۳	روشهای مفید تحلیل مدار	قضیه انتقال توان ماکزیمم، تبدیلات ستاره - مثلث، حل مثال
۱۴	آزمون میانترم	
۱۵	تقویت کننده های عملیاتی	تشریح درس، حل مثال
	خازن ها و سلف ها	
۱۶	تحلیل مدار RL	تشریح درس، حل مثال
۱۷	ادامه تحلیل مدار RL	حل مثال
۱۸	تحلیل مدار RC	تشریح درس، حل مثال
۱۹	ادامه تحلیل مدار RC	حل مثال
۲۰	تحلیل مدار RLC موازی	تشریح درس، حل مثال
۲۱	ادامه تحلیل مدار RLC موازی	حل مثال و تشریح مختصر تحلیل مدار RLC سری به عنوان مطالعه آزاد
۲۲	تحلیل مدار به کمک رایانه (Pspice, MATLAB, ...)	تحلیل نمونه ای از مدارهای RLC به کمک رایانه (Pspice, MATLAB, ...)
		با مشارکت دانشجویان
۲۳	تحلیل حالت پایدار سینوسی	تشریح درس، حل مثال
۲۴	ادامه تحلیل حالت پایدار سینوسی	حل مثال
۲۵	آزمون پایا نترم	
ارزیابی		
ملاکهای ارزیابی	نمره	نوع فعالیت
میان ترم	۶	آزمون
تمرین و کوئیز	۴	تمرین کتبی / آزمون کوتاه
پایان ترم	۱۰	آزمون
پروژه تحلیل مدار الکتریکی	۲+	
توسط رایانه		
توضیحات		
		تمرینات، کوئیز ها و پروژه
		تحلیل مدار الکتریکی با رایانه
		در جلسات حل تمرین و
		توسط استاد حل تمرین ارائه و
		ارزیابی می گردد.