



دانشگاه صنعتی ارومیه
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت آموزشی و پژوهشی

طرح درس

نمونه ۱

نام درس: مدارهای الکتریکی ۱		
دانشکده: فناوری صنعتی	گروه: مهندسی کامپیوتر و IT	مقطع: کارشناسی
تعداد واحد: ۳	تعداد ساعات تدریس در هفته: ۲ جلسه	سال تحصیلی: ۱۴۰۲۱
پیشنیاز: فیزیک ۲، معادلات دیفرانسیل	نام مدرس: سارنگ کاظمی نیا	شماره کلاس: B206
جایگاه درس در برنامه درسی دوره^۱: مبانی و اصول تحلیل مدارهای الکتریکی در این درس ارائه می شود که اساس و پایه شناخت سخت افزار کامپیوتری است. شناخت اجزا و قطعات الکترونیکی برای تحلیل مدارهای کامپیوتری ضروری است.		
اهداف یادگیری:^۲ - شناخت المان ها در مدارهای الکتریکی - آشنایی با اصول تحلیل مدارهای الکتریکی - بررسی روش ارزیابی پاسخ مدارهای الکتریکی به تحریک سینوسی - آشنایی با تحلیل حوزه فرکانسی		
شیوه ارزیابی		
ردیف	عنوان:	نمره درصدی
۱	تکالیف	۱۰ درصد
۲	کوئیز و ارزیابی	۱۰ درصد
۳	آزمون میانترم	۳۰ درصد
۴	آزمون پایانی	۵۰ درصد
شرح وظایف		
ردیف	فعالیت	
	آموزش تئوری - حل مثال - رفع اشکال	

^۱- در این بخش دورنمای کلی درس مطرح می شود. به این معنا که جایگاه و نقش درس در بین دروس دوره مشخص می گردد.

هفته	موضوع	منبع
۱	- معرفی قوانین ولتاژ و جریان کیرشهف - المان کنترل شونده با جریان و ولتاژ - معرفی المان مقاومتی خطی و غیر خطی - مقاومت تغییرپذیر یا تغییرناپذیر با زمان	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۲	- منابع نابسته ولتاژ و جریان - انواع سیگنال ورودی و شکل موج - معرفی المان خازن خطی و غیر خطی - معرفی خازن تغییرپذیر یا تغییرناپذیر با زمان - معرفی المان سلف خطی و غیر خطی - سلف تغییرپذیر و تغییرناپذیر با زمان	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۳	- منابع ولتاژ کنترل شونده با ولتاژ و جریان - منابع جریان کنترل شونده با ولتاژ و جریان - انرژی ذخیره شده در خازنها و سلفهای تغییرناپذیر با زمان	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۴	- اتصال سری و موازی مقاومت، خازن و سلف - روش تحلیل گره - روش تحلیل مش	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۵	- تقسیم جریان و تقسیم ولتاژ - مدار معادل تونن - مدار معادل نورتن	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۶	- جمع آثار در مدارهای مقاومتی خطی - حل تکالیف و رفع اشکال - ارزیابی	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۷	- پاسخ ورودی صفر مرتبه اول RC - پاسخ ورودی صفر مرتبه اول RL	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۸	- محاسبه پاسخ مدار از لیمیت های ۰ و بینهایت - پاسخ مدار مرتبه اول به ورودی سینوسی - پاسخ کامل	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۹	- پاسخ حالت گذرا و دائمی مدار مرتبه اول - آزمون میانترم	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۰	- مدارهای دارای دو ثابت زمانی - پاسخ پله مدارهای مرتبه اول - پاسخ ضربه مدارهای مرتبه اول	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۱	- مدار RLC خطی تغییرناپذیر با زمان - پاسخ پله مدار RLC - مقاومت منفی و پایداری	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۲	- پاسخ ضربه مدار RLC - انتگرال کانولوشن - مدارهای مرتبه بالاتر از ۲	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۳	- تجزیه و تحلیل حالت دائمی سینوسی - فضای مختلط - فازورها و معادلات دیفرانسیل - امپدانس و ادمیتانس	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۴	- پاسخ کامل - پاسخ حالت دائمی سینوسی - جمع آثار حالت دائمی سینوسی	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو

۱۵	- پاسخ فرکانسی - قضیه انتقال توان ماکزیمم - مدارها و منابع سه فاز	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو
۱۶	- روش تحلیل مدارهای ستاره و مثلث - تبدیل ستاره به مثلث - تبدیل مثلث به ستاره	۱- "نظریه اساسی مدارها و شبکه ها"، نوشته: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه: پرویز جبه دار مالارانی ۲- "اصول مدارهای الکتریکی"، نوشته: الکساندر و سادیکو