

طرح درس		
دانشکده: فناوریهای صنعتی	رشته: مهندسی برق	گرایش: الکترونیک
نام درس: الکترونیک ۲	تعداد واحد: ۳ واحد	درس یا دروس پیش نیاز: الکترونیک ۲
تقویم آموزشی دانشگاه: نیمسال دوم ۹۸-۹۹ (۹۸۲)	زمان تحویل تکالیف: بصورت هفتگی تکلیف تحویل گرفته می شود	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۳/۲۶
روز، ساعت و مکان کلاس:	شنبه ۱۶:۰۰ لغایت ۱۷:۳۰ و دوشنبه ۱۶:۰۰ لغایت ۱۷:۳۰	کلاس ۴۰۴
گرددش علمی و بازدید: ندارد		

هدف کلی درس: تکمیل آموزه های تئوری و آموزش تحلیل فرکانسی مدارهای پیچیده در تکمیل مطالب ارائه شده در الکترونیک ۱ و ۲.

هفته	مورخ	رئوس مطلب
اول	۱۳۹۸/۱۱/۱۲	جلسه اول: معرفی رئوس مطالب و سیستم ارزیابی - ارائه مقدمه فیزیک الکترونیک با یادآوری پدیده های diffusion و جریان drift
	۱۳۹۸/۱۱/۱۴	جلسه دوم: یادآوری و معرفی رفتار کامل پیوند pn - استخراج روابط حاکم بر پیوند pn بر مبنای معادله پواسون (منحنی چگالی حاملها - منحنی شدت میدان - منحنی پتانسیل)
دوم	۱۳۹۸/۱۱/۱۹	جلسه سوم: معرفی فیزیک ترانزیستور npn و تعمیم روابط پیوند pn به ترانزیستور - استخراج روابط عمق نفوذ پیوند در داخل بیس
	۱۳۹۸/۱۱/۲۱	جلسه چهارم: استخراج روابط جریان کلکتور ناشی از چگالی حاملهای اقلیت بر مبنای منحنی شیب حاملها در بیس - معرفی مؤلفه های جریان بیس و محاسبه بتا
سوم	۱۳۹۸/۱۱/۲۶	جلسه پنجم: محاسبه ظرفیت خازنی پیوندها - استخراج ضریب آلفا - معرفی مدل سیگنال بزرگ ترانزیستور در ناحیه اکتیو - معرفی رفتار فیزیکی ترانزیستور در ناحیه اشباع از روی مدل فیزیکی
	۱۳۹۸/۱۱/۲۸	جلسه ششم: معرفی خازن پیوند امیتر - خازن پیوند کلکتور - معرفی مؤلفه های خازن بیس - معرفی نحوه ساخت ترانزیستور بایپلار Discrete و Integrated - اصلاح رابطه جریان ترانزیستور با اضافه کردن اثر ارلی
چهارم	۱۳۹۸/۱۲/۰۳	جلسه هفتم: استخراج مدل سیگنال کوچک ترانزیستور بر اساس پارامترهای فیزیکی
	۱۳۹۸/۱۲/۰۵	جلسه هشتم: تکمیل مدل فرکانسی سیگنال کوچک برای ترانزیستور بایپلار - کوئیز از فیزیک BJT
پنجم	۱۳۹۸/۱۲/۱۰	جلسه نهم: تقویت کننده تک طبقه امیتر مشترک - تفکیک بایاس و تحلیل ac - ارائه سه روش تحلیلی برای رفتار فرکانسی ترانزیستور
	۱۳۹۸/۱۲/۱۲	جلسه دهم: ادامه پیاده سازی هر سه روش تحلیلی فرکانسی بر روی تقویت کننده تک طبقه امیتر مشترک
ششم	۱۳۹۸/۱۲/۱۷	جلسه یازدهم: تغییرات پاسخ فرکانسی و بهره امیتر مشترک در حضور مقاومت امیتر
	۱۳۹۸/۱۲/۱۹	جلسه دوازدهم: تکنیکهای مفید در محاسبه مقاومت خروجی از نقاط مختلف مدار

ارومیه، ابتدای جاده بند، بالاتر از کثرت ۲ کد پستی ۱۷۱۶۵-۵۷۱۶۶، صندوق پستی: ۴۱۹-۵۷۱۵۵

تلفن: ۸۱-۳۳۷۲۸۱۸۰-۰۴۴، نمابر: ۰۴۴-۳۱۹۸۰۲۵۱ آدرس پست الکترونیکی دانشگاه: info@uut.ac.ir

نامهای این دانشگاه بدون مرقعه اعتباری باشد

جلسه سیزدهم: معرفی تقویت کننده تک طبقه کلکتور مشترک و روش‌های تحلیلی پاسخ فرکانسی	۱۳۹۸/۱۲/۲۴	هفتم
جلسه چهاردهم: تحلیل تئوری دقیق پاسخ فرکانسی کلکتور مشترک	۱۳۹۸/۱۲/۲۶	
جلسه پانزدهم: معرفی تقویت کننده تک طبقه بیس مشترک و تحلیل فرکانسی	۱۳۹۹/۰۱/۱۶	هشتم
جلسه شانزدهم: تحلیل تئوری دقیق پاسخ فرکانسی بیس مشترک	۱۳۹۹/۰۱/۱۸	
جلسه هفدهم: معرفی ساختار کاسکود - بهره - پاسخ فرکانسی در مقایسه با آمپتر مشترک	۱۳۹۹/۰۱/۲۳	نهم
جلسه هیجدهم: معرفی ساختار دارلینگتون - مزیتها - پاسخ فرکانسی	۱۳۹۹/۰۱/۲۵	
جلسه نوزدهم: مکانیزم استخراج بهره با استفاده از مقاومت خروجی و ترانس‌کنداکتانس	۱۳۹۹/۰۱/۳۰	دهم
جلسه بیستم: آزمون میانترم	۱۳۹۹/۰۲/۰۱	
جلسه بیست و یکم: بررسی اثر لودینگ، محاسبه بهره و پاسخ فرکانسی در تقویت کننده دو طبقه	۱۳۹۹/۰۲/۰۶	یازدهم
جلسه بیست و دوم: ادامه - محاسبه بهره و پاسخ فرکانسی در تقویت کننده های دو طبقه	۱۳۹۹/۰۲/۰۸	
جلسه بیست و سوم: یادآوری ساختارهای فیدبک - مرور اجمالی - روشهای شکستن فیدبک	۱۳۹۹/۰۲/۱۳	دوازدهم
جلسه بیست و چهارم: مثال‌های متعدد از ۴ نوع شبکه فیدبک	۱۳۹۹/۰۲/۱۵	
جلسه بیست و پنجم: دیاگرام بود در شبکه حلقه باز و حلقه بسته و فلسفه جبران سازی	۱۳۹۹/۰۲/۲۰	سیزدهم
جلسه بیست و ششم: معرفی phase margin و روش جبران سازی تقویت کننده تک و دو طبقه	۱۳۹۹/۰۲/۲۲	
جلسه بیست و هفتم: مثال تئوری از جبران سازی بر روی طبقات حلقه بسته	۱۳۹۹/۰۲/۲۷	چهاردهم
جلسه بیست و هشتم: معرفی ساختار داخلی آپ امپ ۷۴۱	۱۳۹۹/۰۲/۲۹	
جلسه بیست و نهم: تحلیل تئوری آپ امپ ۷۴۱	۱۳۹۹/۰۳/۰۳	پانزدهم
جلسه سی ام: پاسخ فرکانسی و جبران سازی آپ امپ ۷۴۱	۱۳۹۹/۰۳/۰۵	
جلسه سی و یکم: محاسبه بهره و پایداری با ارائه مثال از تقویت کننده های مشابه	۱۳۹۹/۰۳/۱۰	شانزدهم
جلسه سی و دوم: بررسی تفاوت تحلیل ها در مدارهای MOS و BJT	۱۳۹۹/۰۳/۱۲	

نحوه ارزشیابی: نمره پایان ترم ۱۲ نمره (دوازده نمره)، میان ترم ۵ نمره (پنج نمره)، تکالیف ۲ نمره (دو نمره)، کوئیز ۱ نمره (یک نمره)

ارومیه، ابتدای جاده بند، بالاتر از کشر ۲ کد پستی ۱۷۱۶۵-۵۷۱۶۶، صندوق پستی: ۴۱۹-۵۷۱۵۵

تلفن: ۸۱-۳۳۷۲۸۱۸۰-۳۳۷۲۸۱۸۰-۰۴۴، فاکس: ۳۱۹۸۰۲۵۱-۰۴۴ آدرس پست الکترونیکی دانشگاه: info@uut.ac.ir

نامردی این دانشگاه بدون مرقعه اعتباری باشد

منابع درسی:

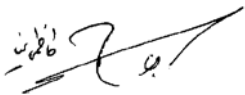
۱- کتاب:

1. P. R. Gray, P. J. Harst, S. H. Lewis and R. G. Meyer, "Analysis and Design of Analog Integrated Circuits", 5th Edition, Wiley, 2009.

2. B. Razavi, "Design of Analog CMOS Integrated Circuits", McGraw-Hill, 2001.

تاریخ تنظیم: ۲۱ بهمن ۱۳۹۸

سارنگ کاظمی نیا



محل امضا ۱#م

ارومیه، ابتدای جاده بند، بالاتر از کثرت ۲ کد پستی ۱۷۱۶۵-۵۷۱۶۶، صندوق پستی: ۴۱۹-۵۷۱۵۵
تلفن: ۸۱-۳۳۷۲۸۱۸۰-۰۴۴، فاکس: ۳۱۹۸۰۲۵۱-۰۴۴ آدرس پست الکترونیکی دانشگاه: info@uut.ac.ir

نامهای این دانشگاه بدون مهر فاقد اعتباری باشد