

نام فارسی درس، الکترونیک ۲
 نام انگلیسی درس، Electronic 2

تعداد واحد، ۳ واحد	نوع واحد، نظری	نوع درس، تخصصی
تعداد ساعات، ۴۸ ساعت	پیشنیاز، الکترونیک ۱	آموزش تکمیلی، ندارد

هدف درس:

- این درس دانشجویان مهندسی برق را با مفاهیم لازم برای مدارهای الکتریکی آشنا می‌سازد. دانشجویان ترانزیستورهای اثر میدان FET را فرا خواهند گرفت. همچنین آنالیز و طراحی تقویت کننده های مختلف به همراه طراحی بایاس DC آن را می آموزند. علاوه براین، آنها مدارهای تقویت کننده تفاضلی، مدارهای منبع جریان و طبقه تقویت کننده توان کلاس A,B و AB را خواهند آموخت. سپس چهار نوع ساختار فیدبک آموخته خواهد شد و در نهایت دانشجویان با برخی کاربردهای آنالوگ تقویت کننده های عملیاتی (Opamp) آشنا خواهد شد.

سرفصل درس:

نظری:



- آشنایی مفاهیم پایه ای تقویت کننده ها و دیود
- ترانزیستورهای BJT : مفاهیم پایه ای و بایاس
- ترانزیستورهای BJT : سیگنال کوچک
- ترانزیستورهای FET : مفاهیم پایه و بایاس
- ترانزیستورهای FET : سیگنال کوچک
- پاسخ فرکانسی تقویت کننده ها
- تقویت کننده های تفاضلی
- آینه های جریان
- طبقه خروجی : کلاس A,B و AB
- فیدبک: مفاهیم پایه، سری-موازی، موازی-سری، سری-سری، موازی-موازی
- Opamp ها : مفاهیم پایه، کاربردها و opamp غیرایده آل



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر (بصورت درصد مشخص گردد)	میان ترم (بصورت درصد مشخص گردد)	آزمون های نهایی (بصورت درصد مشخص گردد)	پروژه (بصورت درصد مشخص گردد)
%۲۰	%۳۵	آزمون های نوشتاری %۴۰	%۵
		عملکردی	

منابع:

1. A. Sedra, K.C. Smith, Microelectronic Circuits. 7th ed., Oxford University Press, 2015.
2. B. Razavi, Fundamentals of Microelectronics. New York: John Wiley, 2013.
3. Adel Sedra and Ken Smith, Microelectronics Circuits. Oxford 5th edition, 2004.
4. Behzad Razavi, Fundamentals of Microelectronics, John Wiley, 2007.
5. B. Razavi, Design of Analog CMOS Integrated Circuits, McGraw-Hill, 2001.

