

نام درس: الکترونیک کاربردی

طرح درس (ترمی)

نام مدرس: محمد اعرابیان

مقطع تحصیلی: کاردانی هدف کلی درس: به دست آوردن شایستگی انتخاب مدارات الکترونیکی در موارد مورد نیاز و تطبیق مشخصات مدار با پروژه مورد نظر تاریخ: 1400/11/05

نام مرکز: دانشکده فنی حرفه‌ای شمسی پور

تعداد واحد: ۲

تعداد دانشجویان:

جلسه	تاریخ جلسه	موضوع و عنوان درس	هدفهای کلی هر جلسه	فعالیت های تکمیلی
اول	1400/06/24	آشنایی با ساختمان اتمی	مروری بر ساختمان اتمی عناصر - نحوه توزیع الکترون‌ها-هدایت در اجسام	انواع باندها
دوم	1400/06/31	انواع نیمه هادی‌ها و کریستال های نوع P و N	انواع نیمه هادی‌ها-باندهای انرژی - ساختمان اتمی ژرمانیم و سیلیسیم-هدایت الکتریکی آن‌ها	تئوری حفره‌ها-حرکت الکترون‌ها وحفره‌ها-اتم های سه ظرفیتی و پنج ظرفیتی
سوم	1400/07/7	بررسی ساختمان و کاربرد انواع دیود	اتصال PN-دیود در بایاس مستقیم و معکوس - جریان اشباع معکوس منحنی مشخصه آن -	مقاومت استاتیکی و دینامیکی - مقادیر حد-حل مدارات دیودی در حالت واقعی و ایده‌آل
چهارم	1400/07/14	کاربرد دیود	یکسوکننده‌های دیودی نیم‌موج - یکسوکننده پل دیودی و با ترانس سروسط (تمام موج)، برشگرها	جابجا کننده‌ها و چندبرابر کننده‌های ولتاژی-معرفی انواع دیود
پنجم	1400/07/21	ساختمان ترانزیستور دو قطبی (BJT)	ساختمان ترانزیستور PNP،NPN-معادل دیودی- عملکرد، آرایش و منحنی مشخصه ترانزیستور	جهت جریان‌ها در ترانزیستور- ولتاژهای ترانزیستور
ششم	1400/07/28	ساختمان ترانزیستور (BJT) و کاربرد	خط بار و نقطه کار و نواحی کار ترانزیستور-تاثیر درجه حرارت در آن-بایاسینگ ترانزیستور	تغذیه ثابت، تغذیه ثابت با مقاومت امیتر
هفتم	1400/08/05	تغذیه ترانزیستور	تغذیه سرخود-تغذیه اتوماتیک	حل چند مثال
هشتم	1400/08/12	مدارهای تقویت کننده ترانزیستوری	تقویت کننده‌های DC و AC و روابط ریاضی آن	بررسی چند مثال

تویت کننده پوش پول بدون ترانسفورماتور و با ترانزیستور های مکمل (کامپلی منتاری)	تقویت کننده کلاس A، تقویت کننده کلاس B تویت کننده پوش پول ترانسفورماتوری	کلاس های تقویت کننده	1400/08/19	نهم
کوپلاژ مستقیم، خازنی، ترانسفورماتوری، فیدبک منفی در تقویت کننده ها	تقویت کننده کلاس AB و کلاس C ، تقویت کننده های چند طبقه، کوپلاژ طبقات	کلاس های تقویت کننده	1400/08/26	دهم
حل چند مثال	خط بار و نقطه کار و نواحی کار ترانزیستور-تأثیر بایاسینگ ترانزیستور- تغذیه ثابت	ساختمان ترانزیستورهای اثر میدانی FET, MOSFET	1400/09/03	یازدهم
حل چند مثال	تغذیه ثابت با مقاومت امیتر- تغذیه سر خود- تغذیه اتوماتیک	ساختمان ترانزیستورهای اثر میدانی FET, MOSFET	1400/09/17	دوازدهم
جریان سری و جریان موازی- خواص فیدبک	فیدبک منفی در تقویت کننده ها ، فیدبک مثبت، فیدبک ولتاژ سری و فیدبک ولتاژ موازی	معرفی فیدبک	1400/09/24	سیزدهم
بافر- انتگرال گیر و مشتق گیر	مدارهای وارون کننده-ناوارون کننده-تفریق کننده-جمع کننده	تقویت کننده های عملیاتی OP-AMP	1400/10/01	چهاردهم
منابع جریان و تثبیت کننده های خطی جریان	عناصر نیمه هادی قدرت-انواع مدارهای الکترونیک قدرت	الکترونیک صنعتی	1400/10/08	پانزدهم
منابع ولتاژ و تثبیت کننده های خطی ولتاژ	مشخصات تریستور-انواع آن طرز کار چاپگرهای -DC	تریستور ها و چاپگر ها	1400/10/15	شانزدهم

نحوه ارزیابی و احتساب نمرات درس : پرسش های شفاهی- تمرین های داده شده- فعالیت در کلاس- آزمون میان ترم کتبی- آزمون پایان ترم کتبی

منابع پیشنهادی درس:

قطعات و مدارات الکترونیک جلد ۱ و ۲ مولف روبرت بوئل استاد و لوئیس نسلسکی مترجم قدرت ا... سپید نام و خلیل باغانی

مدارهای میکروالکترونیک ویراست سوم به بالا مولف عادل صدرا و کنت اسمیت مترجم مجید ملکان و هاله واحدی

تحلیل و طراحی مدار الکترونیک جلد ۱ و ۲ تقی شفیعی و محمود برنج کوب

الکترونیک ۱ استاد میرعشقی

روش تدریس و ارائه درس:

سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار

تجهیزات و تکنولوژی آموزشی مورد نیاز:

انواع دیود ها و ترانزیستور ها – ویدئو پروژکتور –

راههای ارتباطی با مدرس:

کانال تلگرامی: @electronic_control_tv

آیدی تلگرامی: @Mohamad_Arabian

آیدی ایتا: @Mohamad_Arabian

سایت: marabian.ir