



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درس: الکترونیک صنعتی

Email: b.a.teaching.course@gmail.com

Blog: www.behroozadineh.blog.ir

Channel: @adineh_Quchan

مدرس:
بهروز آدینه



نحوه ارزیابی

۱ نمره	حضور و غیاب	۱
۲ نمره	کوئیز	۲
۳ نمره	تمرینات	۳
۶ نمره	میان ترم	۴
۹ نمره	پایان ترم	۵
۲۱ نمره	مجموع	

محتوای درس (وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری)

الکترونیک صنعتی

تعداد واحد: ۳ (نظری)

پیشنیاز: اصول الکترونیک

همنیاز: ماشین‌های الکتریکی ۲

هدف: آشنایی با انواع ادوات، یکسو کننده‌ها و مبدل‌ها با کاربردهای صنعتی

شرح درس:

مقدمه: -

سوئیچ‌های نیمه‌هادی قدرت (Diode, BJT, IGBT, SCR, MOSFET, DIAC, TRIAC, GTO, ...): ساختمان داخلی،

مشخصه، روشن و خاموش کردن، حفاظت

یکسو کننده‌ها: تکفاز، سه فاز، شش فاز، ساده و کنترل شده، لحاظ سلف منبع، پدیده کموتاسیون، شکل موج‌های ولتاژ طرف dc و

جریان طرف ac

مبدل‌های DC-DC سوئیچینگ: رگولاتورهای خطی، مبدل‌های پایه، باک، بوست، باک-بوست، Cuk، مبدل‌های ایزوله نوع

باک: فرورارد و انواع آن-پوش پول-نیم پل-تمام پل، مبدل فلای‌بک

برشگرها: جریان متناوب (تکفاز، سه فاز)، جریان دایم

مدارات استایر: روشن کردن-خاموش کردن

اینورترها: تک‌فاز شامل نیم‌پل و پل با بارهای مقاومتی و سلفی، سه فاز (هدایت ۱۲۰ و ۱۸۰ درجه)

مبدل‌های AC-AC: سیکلو کانورتر، AC-DC-AC، کنترلرهای ولتاژ AC

کاربردهای الکترونیک صنعتی، مرور مشکلات کیفیت توان در شبکه‌های قدرت

M.H. Rashid, Power Electronics, Circuits, Devices and Applications, 3rd ed., Prentice-Hall, 2004.

۱

Mohan, T.M. Undeland and W.P. Rbbins, Power Electronics, Wiley, 2003.

۲

R.W. Erickson and D. Maksimovic, Fundamentals of Power Electronics, 2nd ed., Springer, 2001.

۳

D.W. Hart, Introduction to Power Electronics, Prentice-Hall, 1996.

۴

K. Thorborg, Power Electronics, Prentice-Hall, 1998.

۵

A.M. Trzynadlowski, S. Legowski, Introduction to Modern Power Electronics, Wiley, 1998.

۶

جزوات الکترونیک صنعتی، اساتید معروف دانشگاه های معتبر کشور

۷

نکاتی که با آن‌ها در این ترم مواجه خواهید شد:

- ۱- کونیز بدون اطلاع قبلی گرفته خواهد شد. معمولاً هر دو الی سه هفته یک کونیز گرفته می‌شود پس دانشجویان آمادگی داشته باشند.
- ۲- تاریخ تحویل تمرینات حداکثر یک هفته است. بعد از این مهلت تحویل تمرینات نمره‌ای نخواهد داشت.
- ۳- در صورتی که دانشجویی ۸۰ درصد نمره پایان‌ترم را کسب کند، نمره میان‌ترم وی حذف و تمام نمره به پایان‌ترم اختصاص داده خواهد شد. به این معنی که ۱۵ نمره در پایان‌ترم برای وی منظور خواهد شد.
- ۴- حضور و غیاب در کلاس قانون خاصی ندارد. ممکن است اول کلاس همه اسامی خوانده شود یا به صورت رندم از یک عده حضور و غیاب شود و یا در پایان کلاس.
- ۵- به ازای هر جلسه غیبت ۰/۲۵ از نمره دانشجو کسر خواهد شد. بیشتر از ۴ جلسه به آموزش اطلاع‌رسانی خواهد شد.
- ۶- نمرات ۹ و بین ۹ تا ۱۰، ۱۰ داده می‌شوند. نمرات ۶ و بین ۶ تا ۹، ۹/۷۵ داده می‌شود. نمرات کم‌تر از ۶ همان نمره اصلی داده می‌شوند.
- ۷- تاریخ میان‌ترم: ۱۳۹۵/۰۲/۰۵ یکشنبه ۱۶-۱۸ (غیرقابل تغییر- در صورتی که میانگین کلاس بالاتر از ۴ باشد حذف خواهد شد، در غیر این صورت در پایان ترم خواهد بود).
- ۸- تاریخ پایان‌ترم: ۱۳۹۵/۰۳/۳۰ ساعت ۸-۱۱