

باسمه تعالی

دانشگاه اصفهان، دانشکده فنی مهندسی، گروه مکانیک و مکترونیک
برنامه درس مکترونیک 1 (کارشناسی ارشد) (نیمسال اول 95 - 94)

نام درس: مکترونیک 1 (کارشناسی ارشد) شماره درس : 01 - 178 - 22 - 20 تعداد واحد نظری: 3
استاد درس : حامد شهبازی (دفتر کار: اتاق 231 مکانیک، تلفن 37945619 و دفتر دانشکده 37942746)
زمان و مکان ارائه درس : شنبه‌ها 16-17 (کلاس 40) و یکشنبه‌ها 12 - 10 (کلاس 5)
زمان و مکان رفع اشکال : یکشنبه‌ها 14-16 و دوشنبه‌ها 10-12 (دفتر گروه مکانیک) سایت درس: www.hamedshahbazi.ir (مراجعه به منوی درس‌ها-مکترونیک(1))
تکالیف دانشجوی: حل تمرین، انجام پژوهش درسی (تحویل گزارش کتبی + سخنرانی چهل دقیقه‌ای) نمره نهایی (20 نمره) شامل: حل تمرین و سمینار (5) ، پروژه درسی (4) ، امتحان میانی (5) و امتحان پایانی (6)
امتحان میانی : شنبه 94/8/9 ساعت 15:45 - 17:15 ، امتحان پایانی: یکشنبه 94/10/14 ساعت 10-13

منابع و مراجع:

1. Bishop, Robert H. "Introduction to Mechatronics." (2005).
2. Timmis, Harold. *Practical Arduino Engineering*. Apress, (2011).
3. Mazidi, Muhammad Ali, Sarmad Naimi, and Sepehr Naimi. *AVR microcontroller and embedded systems: using assembly and C*. Prentice Hall Press, (2010).

موضوع	تاریخ	جلسه
آشنایی با مفاهیم بنیادین در دانش مکترونیک-آشنایی با گرایش مکترونیک-ارائه طرح درس	94/6/21	1
معرفی منابع درس مکترونیک و مرور اجمالی سرفصل‌های درس مکترونیک	94/6/22	2
تاریخچه مکترونیک ، طراحی لایه‌بندی شده دستگاه‌های مکترونیک، حسگرها و عملگرها	94/6/28	3
طراحی سامانه‌های کنترل دیجیتال، معرفی میکرو کنترلر ها و خانواده‌های آن‌ها	94/6/29	4
ساختار داخلی و اجرای کلی میکرو کنترلر ها، بررسی معماری انواع سامانه‌های پردازشی	94/7/4	5
برنامه‌نویسی در سطح پایین در سامانه‌های کنترلی برنامه پذیر - معرفی زبان اسمبلی	94/7/5	6
شبیه‌سازی سامانه‌های مکترونیکی- معرفی پروتئوس	94/7/11	7
آموزش طراحی و تست مدارهای مکترونیکی در پروتئوس	94/7/12	8
برنامه‌ریزی میکرو کنترلر ها به کمک زبان اسمبلی و شبیه‌سازی آن‌ها	94/7/18	9
شبیه‌سازی مکترونیکی انواع ربات‌ها به کمک نرم‌افزار ویباتر	94/7/19	10
برنامه‌نویسی به کمک زبان سی در میکرو کنترلر ها	94/7/25	11

موضوع	تاریخ	جلسه
کار با ماژول‌های آردیونو و حسگرهای گاز-راه اندازی ماژول ال سی دی	94 / 7 / 26	12
طراحی و ساخت پوسته‌های مخصوص برای آردیونو- برنامه‌نویسی آردیونو	94 / 7 / 26	13
عاشورای حسینی-تعطیل رسمی	94 / 8 / 2	14
حل تمرین‌های کلاسی و مروری بر مفاهیم مهم مطرح‌شده	94 / 8 / 3	15
امتحان میان‌ترم -----	94 / 8 / 9	16
راه‌اندازی موتور دی سی و استپر موتور در پروژه های مکترونیک	94 / 8 / 10	17
معرفی مفهوم وقفه ها در سامانه‌های کنترلی	94 / 8 / 16	18
مثال‌های پیرامون وقفه‌ها در مکترونیک و آردیونو	94 / 8 / 17	19
تقویت‌کننده‌های عملیاتی- کاربردها- ساخت مدار 5 لایه تقویت‌کننده و PCB آن	94 / 8 / 23	20
پردازش سیگنال‌های آنالوگ و مبدل آنالوگ به دیجیتال	94 / 8 / 24	21
پردازش سیگنال‌های آنالوگ به کمک میکرو کنترلر ها	94 / 8 / 30	22
برنامه‌نویسی حسگر فاصله‌سنج در آردیونو- تایمر کانتر ها	94 / 9 / 1	23
مثال کاربردی از یک سیستم کنترل PID برای گرم سازی محیط	94 / 9 / 7	24
درآمدی بر مفهوم انکودر ها و کاربردهای آن در مکترونیک	94 / 9 / 8	25
درآمدی بر شبکه و ارتباطات در سامانه‌های مکترونیک	94 / 9 / 14	26
تشریح پروتکل ارتباط سریال ناهمگام	94 / 9 / 15	27
شهادت امام علی بن موسی الرضا(ع)-تعطیل رسمی	94 / 9 / 21	28
تشریح پروتکل‌های ارتباط همگام و برنامه‌نویسی ارتباط در آردیونو	94 / 9 / 22	29
برنامه‌نویسی عناصر ارتباطی شبکه در آردیونو- معرفی wifi	94 / 9 / 22	30
حل تمرین درسی و ارائه سمینار های پژوهشی دانشجویان	94 / 9 / 28	31
ارائه سمینار های پژوهشی دانشجویان	94 / 9 / 29	32
ارائه سمینار های پژوهشی دانشجویان	94 / 10 / 5	33
ارائه سمینار های پژوهشی دانشجویان	94 / 10 / 6	34