

پروژه ساخت

هدف این درس به کارگیری آموخته های دانشجویان در طراحی و ساخت یک دستگاه الکترونیکی می باشد. در این درس دانشجویان تواناییهای خود را در زمینه طراحی و ساخت ارزیابی می نمایند. استاد این درس دارای نقش راهنما و ارزیابی کننده می باشد و دانشجویان می توانند در طی فرایند طراحی و ساخت از نظرات و تجربیات استاد مربوطه در حل مشکلات احتمالی پیش آمده استفاده نمایند.

پروژه ساخت خوب و قوی می تواند یکی از موارد مهم و قابل اشاره در سابقه و رزومه علمی شخص باشد لذا از اهمیت خاصی برخوردار است. به عنوان مثال پس از فارغ التحصیلی و زمانیکه شخص بخواهد در جایی مشغول به کار شود یکی از موارد مهمی که درباره آن از شخص سؤالاتی پرسیده می شود پروژه ساخت او می باشد. لذا هر چه دانشجو در پروژه ساخت، کار علمی قویتری انجام داده باشد می تواند در محافل علمی و عملی مختلف با افتخار به آن استناد کند.

روال کار:

- ۱- دانشجویان می توانند به صورت انفرادی یا یک گروه دو نفره دستگاهی الکترونیکی را به عنوان پروژه ساخت طراحی کرده و بسازند. واضح است که کار گروه دو نفره باید قویتر از کار یکنفره باشد.
- ۲- در طی سه هفته اول ترم، هر شخص یا گروه باید پروژه ای که می خواهد انجام دهد را تعریف کند و در زمینه نوع دستگاه، حجم کار و مراحل انجام آن به همراه زمان بندی مناسب و نیز هدف از ساخت دستگاه و مواردی از این قبیل با استاد درس به توافق برسد. پس از توافق، استاد موارد مربوطه را به عنوان تعریف پروژه ساخت برای آن گروه یا شخص ثبت خواهد کرد و در انتهای ترم انجام آن موارد را از آنها خواهد خواست.
- ۳- دانشجو باید در طی ترم با استاد در ارتباط باشد و به صورت شفاهی گزارشی از پیشرفت کار به او ارائه دهد. دانشجویان برای ارتباط با من می توانند در روزهای حضور بنده در دانشگاه (روزهای فرد) به اینجانب مراجعه کنند یا از طریق آدرسهای absaremi@yahoo.com یا absaremi@gmail.com با من مکاتبه کنند.
- ۴- یک هفته مانده به شروع امتحانات پایان ترم، طی اطاعیه ای تاریخ و زمان مشخصی به عنوان روز دفاعیه اعلام می شود. در این جلسه دانشجویان در یک محفل دوستانه تجربیات حاصل از انجام پروژه هایشان را ارائه می دهند تا دیگران نیز از این تجربیات استفاده کنند. حضور تمام دانشجویان در این دفاعیه الزامی است. تاریخ و زمان دفاعیه بلافاصله پس از اتمام امتحانات پایان ترم خواهد بود که متعاقباً اعلام خواهد شد.

توجه: هدف از برگزاری جلسه ای تحت نام دفاعیه آن است که دانشجویان کارهای انجام شده در زمینه ساخت پروژه خود را در اختیار دیگران هم قرار دهند و بتوانند از تجربیات همدیگر استفاده کنند. لذا دانشجویان نباید هیچ گونه نگرانی و استرسی در زمینه دفاعیه داشته باشند.

۵- در پایان برای ارزیابی دانشجویان موارد زیر مورد بررسی قرار خواهد گرفت :

الف) میزان ارتباط دانشجو با استاد در طی ترم به طوریکه دانشجو نشان دهد که در حال انجام پروژه و پیگیری کارهای مربوط به آن می باشد.

ب) کیفیت انجام پروژه و اینکه در ساخت آن چقدر از دانش خود استفاده کرده و چقدر خلاقیت به خرج داده . پروژه نباید مونتاژ یک دستگاه باشد بلکه باید طراحی و ساخت یک دستگاه جدید باشد یا قسمتی از آن ایده خود دانشجو باشد یا حداقل دانشجو کاملاً به نحوه عملکرد دستگاه مسلط باشد.

ج) کیفیت تهیه گزارش پروژه . در انتها دانشجو باید گزارش پروژه تهیه کند. این گزارش باید شامل نحوه عملکرد دستگاه ، نقشه های مربوطه ، تاریخچه آن و نیز زمینه استفاده آن در صنعت باشد. گزارش کار باید به صورت تایپ شده با word2003 یا zar یا yagut و با اندازه ۱۴ بر روی صفحه A4 بر روی یک CD به همراه فرمت pdf به اینجانب تحویل داده شود. تهیه نسخه چاپ شده آن الزامی نیست.

د) کیفیت دفاع از پروژه و میزان تسلط شخص در ارائه خلاصه ای از کارهای انجام شده و رعایت زمان تعیین شده برای ارائه مطالب (حداکثر ۱۵ دقیقه). بهتر است برای ارائه مطالب به وسیله کامپیوتر از نرم افزار power point استفاده شود.

پروژه های پیشنهادی

لیست برخی از دستگاهها که دانشجویان می توانند به عنوان پروژه ساخت آنها را بسازند در زیر آورده شده است. لازم به ذکر است که شخص می تواند دستگاهی به غیر از موارد ذکر شده در زیر را نیز به عنوان پروژه ساخت بسازد. در هر صورت باید شخص بند ۲ از روال کار را مد نظر داشته باشد.

۱- ساخت ضریب قدرت سنج

۲- ساخت ولت سنج با نمونه برداری از شکل موج ورودی

۳- ساخت منبع تغذیه سوئیچینگ

۴- کنترل دور موتور dc

۵- کنترل دور موتور ac

۶- کنترل دور موتور پله ای

۷- بررسی انواع ups ها و طرز کار آنها و مقایسه آنها باهم

۸- ساخت یک ups ساده (مثلا برای پشتیبانی از یک کامپیوتر)

۹- طراحی و ساخت دیمر

۱۰- بررسی سروو موتورها و نحوه کنترل موقعیت و سرعت توسط آنها

۱۱- بررسی نحوه کارکرد بالاست الکترونیکی در چراغهای فلورسنت و ساخت آن

- ۱۲- ساخت مدارهای مبتنی بر میکروکنترلرها (PIC , AT89XX , AVR) مثل ساخت تستر انواع IC ها اندازه گیری و نمایش برخی کمیات فیزیکی مانند دما، طول، فشار ، سیستمهای کنترل هوشمند منازل
- ۱۳- کنترل برخی فرایندها توسط PLC ها
- ۱۴- تبدیل یک تلویزیون سیاه-سفید به اسیلوسکوپ
- ۱۵- ساخت function generator

موفق باشید

صارمی