

درس: کنترول محرکه های الکتریکی

Control of Electrical Drives

منابع:

دکتر محمد ابراهیمی

۱- کنترل درایو الکتریکی (AC_DC)

2-Power Electronic Control of AC Motors, JMD **Murphy** & FG Turnbull

3-Power electronics and ac drives, B.K Bose

الکترونیک قدرت و کنترل ماشینهای الکتریکی AC، مترجمان: دکتر ابوالفضل واحد - دکتر سعید افشارنیا

منظور از محرکه های الکتریکی همان درایوهای الکتریکی است

مطالب درس:

-مقدمات درایو (فصول یک تا ۳ کتاب ابراهیمی)

-درایوهای ماشین جریان مستقیم (فصل ۴ کتاب ابراهیمی)

-کنترل درایو ماشین القایی (فصل ۵ کتاب ابراهیمی، ۹۰٪ آن ترجمه فصل ۷ کتاب مورفی)

-کنترل درایو ماشین سنکرون (فصل ۸ کتاب مورفی، ۷۰٪ آن ترجمه فصل ۷ کتاب ابراهیمی)

(سمینار توسط یک دانشجوی کتاب ابراهیمی)

ارزیابی:

۶ نمره	سمینار یک مقاله
۶ نمره	پروژه (شبیه سازی مباحث درس)
۱ نمره	تکلیف
۸ نمره	آزمون پایان ترم
۲۱ نمره	جمع:

تذکر: موضوع سمینار تمام دانشجویان (بغیر از یک نفر) همان موضوع مقاله خودشان است

نفر اول: فصل ۷ کتاب ابراهیمی (زمان دو جلسه یک ساعت و ربع)

این قسمت جزء امتحان هست و همه باید این فصل را بخوانند

سمینار

- به هر دانشجو یک یا دو مقاله مرتبط در خصوص یک نوع درایو داده می شود

۱- **سمینار**: تمام دانشجویان بایستی مقاله خودشان را بخوانند و متوجه حداقل ۷۰٪ مطالب آن بشوند
به شیوه تدریس مطالب را استخراج و بصورت PowerPoint تدوین کنند و تا تاریخ ۱۴۰۵/۲/۱ ارسال کنند
مدت زمان ارائه سمینار: هر دانشجو یک جلسه کامل

نحوه سمینار و شرایط آن بصورت زیر (زمان ارائه هر سمینار یک جلسه)

تذکر: در صورت نیاز می توانید حداکثر ۳ صفحه پاور پوینت، مطلب از خارج این مقاله‌ها اضافه شود.

تدوین مطالب بصورت powerpoint و ارائه سمینار

یک نفر دانشجویی که درس را ارائه می دهد تمام مطالب فصل ماشین سنکرون را در دو جلسه کامل ارائه می دهد.

۱۴۰۵/۲/۷ و ۱۴۰۵/۲/۵

ایشان اولین ارائه دهنده هستند. (بصورت داوطلبانه و یا قرعه کشی مشخص می شود) (دو جلسه ۷۵ دقیقه ای)

برای بقیه دانشجویان: (که مقاله خودشان را ارائه می دهند)

زمان ارائه هر نفر ۷۰ دقیقه، و ۵ دقیقه پرسش و پاسخ (یک جلسه کامل) تعداد اسلاید برای زمان ۷۰ دقیقه بین ۲۰ تا

۳۰ عدد (اگر زمان ارائه کمتر از ۶۰ دقیقه شود، کسر نمره دارد).

مطالب باید ساده و با توضیحات کامل ارائه شود و هدف یادگیری سایر دانشجویان است.

تمامی شکلها باید مفصل توضیح داده شوند (اگر شکل مدار باشد باید کار تک تک المانها توضیح داده شود و اگر

شکل نمودار باشد باید تمامی نقاط خاص آن و نکته‌های آن توضیح داده شود. فرمولی که نمایش داده می شود را

نخوانید و در مورد نکات آن توضیح دهید).

اولین سمینار (مقاله): ۱۴۰۵/۲/۱۲

ارائه

تاریخهای ارائه سمینار:

تمامی دانشجویان بایستی برای تاریخ ۱۴۰۵/۲/۱۲ آماده باشند، و پاور پوینت ارائه را قبلا ایمیل کرده باشند. انتخاب ترتیب ارائه با مدرس است. پس از قرعه کشی فقط نفرات ارائه دهنده یک هفته مشخص هستند.

چنانچه ارائه دهنده در روز مربوط به خودش به هر دلیلی ارائه ندهد. از لیست ارائه دهندگان حذف می شود و همان موقع نفر بعدی بایستی ارائه دهد. الا آخر

چنانچه پس از ارائه سمینار آخرین نفر، بواسطه حذف دانشجویان جلساتی از کلاس باقی مانده باشد، این فرصت در اختیار دانشجویانی که به دلیل غیبت ارائه نداده اند قرار نمی گیرد.

پروژه

پس از اتمام مباحث درس، بخشهایی از درس برای شبیه سازی انتخاب می شوند. (شاید همان مقاله خودتان را شبیه سازی کنید) هنوز در این مورد تصمیم نهایی را نگرفته ام ، بعداً اعلام می شود.

نکته بسیار مهم: این پروژه کاملاً انفرادی است و دانشجو باید فرض کند در جلسه امتحان پروژه را انجام می دهد و از مشورت گرفتن از تمامی دانشجویان محروم است.

مواردی که باید تحویل داده شود.

الف : فایل Word شامل مطالب زیر با رعایت ترتیب.

۱- صورت مسئله کامل با نوشتن تمامی المان ها

۲- ترسیم بلوک دیاگرام کلی مدار که صرفاً ارتباطها و اسم و کار هر باکس را نشان می دهد.

۳- ترسیم بلوک دیاگرام مدار با تمام ریزه کاریها به نحوی که باکسهای بند ۲ بصورت خطچین کشیده شده و در واقع از مقایسه تصویر بند ۲ و بند ۳ متوجه می شوید داخل هر بلوک دیاگرام بند ۲، چه کارهای اجرایی وجود دارد.

۴- تصویر بلوک دیاگرام داخل برنامه مطلب

۵- تصویر یک یا چند خروجی که برنامه کامپیوتری (متلب) داشته همراه با توضیحات مربوطه و توضیحات برای هر شکل

۶- نتیجه گیری

پروژه

نکته تمامی مورد باید همراه شماره و به همین ترتیب و با همان عنوان نوشته شوند.

بصورت:

۱- صورت مسئله:

.....

۲- بلوک دیاگرام کلی: (دقت کنید نباید بلوک دیاگرام برنامه متلب باشد)

.....

۳- بلوک دیاگرام کامل: (نبايد بلوک دیاگرام برنامه متلب باشد)

این دو قبل از شبیه سازی بصورت دستی رسم می شوند

۴- بلوک دیاگرام برنامه متلب

.....

۵- نتایج:

.....

۶- نتیجه گیری:

.....

پروژه

ب: فایل شبیه سازی در فضای سیمولینک مطلب (برنامه قابل اجراء)

ج: نبودن فایل سوم