



باسمه تعالی
سیستم‌های کنترل دیجیتال
بهار ۰۲-۰۳

شیوه‌نامه آموزشی

مقدمه

سیستم‌های کنترل دیجیتال به عنوان یکی از دروس اصلی گرایش کنترل دوره‌ی کارشناسی مهندسی برق، به بررسی سیستم‌های توصیف شده به صورت گسسته در زمان می‌پردازد. در این درس مبانی طراحی و پیاده‌سازی کنترل‌کننده‌های دیجیتال بیان می‌شود. امروزه پیاده‌سازی اکثر قریب به اتفاق کنترل‌کننده‌های صنعتی در محیط دیجیتال انجام می‌شود. بر این اساس، برای ورود به صنعت در حوزه‌ی مهندسی کنترل فراگیری اصولی و عمیق این درس ضروری است. همچنین برای تحلیل و طراحی سیستم‌هایی که اساساً در زمان گسسته مدل می‌شوند و بررسی رفتار طیف وسیعی از الگوریتم‌ها، استفاده از مبانی بیان شده در این درس ناگزیر است.

ارکان درس عبارتند از: تمرین‌ها، پروژه، آزمون‌ها؛ تالار پرسش و پاسخ و جلسات منظم رفع اشکال. در **تقویم آموزشی** **درس**، تاریخ هر یک از رخدادهای درس، به همراه مباحث مرتبط قید گردیده‌است.

تشریح برخی ارکان درس

- **نحوه ارائه درس:** ارائه درس به صورت کلاس‌های حضوری در روزهای شنبه و دوشنبه در ساعت ۱۴:۰۰-۱۵:۳۰ خواهد بود.
- **جلسات حل تمرین:** به منظور آشنایی بیشتر دانشجویان با نمونه سوالات مربوط به هر مبحث و همچنین رفع اشکال تمرین‌ها، امکان برگزاری جلسات حل تمرین در روزهای دوشنبه در ساعت ۱۲:۳۰-۱۴:۰۰ فراهم است.
- **تمرین:** در طول نیم‌سال تحصیلی، دانشجویان موظف به حل و تحویل پنج تمرین هستند؛ هر تمرین بنابر اقتضاء می‌تواند علاوه بر سوالات تحلیلی، شامل سوالات شبیه‌سازی نیز باشد.
- **تاریخ بارگذاری و تحویل:** تاریخ بارگذاری و تحویل هر یک از تمرینات در تقویم آموزشی درس^۱ درج شده‌است؛ مهلت تحویل هر تمرین ساعت ۲۳:۵۹ تاریخ درج شده در تقویم آموزشی است. این زمان با توجه به سیاست‌های تاخیر و نمره‌دهی که در زیر اشاره شده‌است، به هیچ عنوان قابل تمدید نمی‌باشد.
- **سیاست تاخیر:** برای هر دانشجو ۲۰۰ ساعت تاخیر شناور در نظر گرفته شده است. هر دانشجو تنها مجاز به استفاده از سه روز (۷۲ ساعت) آن برای هر یک از تمرین‌هاست. پس از گذشت ۷۲ ساعت

از مهلت اصلی، تحویل تمرین با کسر نمره مستقیم از آن تمرین به میزان ۳۰٪ تا چهار روز (یک هفته به نسبت مهلت اصلی تمرین) ممکن می‌باشد. پس از یک هفته پوشه‌ی بارگذاری پاسخ تمرین مسدود شده و امکان تحویل وجود ندارد.

- **انجام تمرین‌ها به طور مستقل:** هدف اصلی کلیه دروس، یادگیری اصول و مبانی علمی مباحث و مهارت در به کارگیری ابزار مرتبط با درس است. با این هدف، فرض بر این است که هر یک از دانشجویان در کنار همکاری و تعامل با تیم آموزشی و سایر دانشجویان، تمرین‌ها و پروژه را به طور شخصی انجام دهند. در صورت مشاهده‌ی مواردی از شباهت (رونویسی) در بین پاسخ‌های تمرین و پروژه دانشجویان، دانشجویان خاطی کل نمره آن تمرین را از دست خواهند داد. همچنین در صورتی که این اتفاق برای فردی بیش از یک بار رخ دهد، نمره تمام تمرینات و پروژه آن شخص صفر در نظر گرفته می‌شود.

- **پروژه:** به منظور توسعه‌ی دید دانشجویان نسبت به مطالب درس و آشنایی بهتر با کاربردهای کنترل دیجیتال، پروژه‌ای برای درس در نظر گرفته شده است. پروژه شامل دو گزارش کتبی و همچنین ارائه شفاهی حضوری توسط دانشجویان خواهد بود.

- **آزمونک:** جهت همگام کردن دانشجویان با روند درس و آمادگی بیشتر ایشان در امتحانات، طبق تقویم درس، در ساعت ۱۴:۰۰-۱۳:۳۰ در مکان کلاس، آزمونک‌هایی برگزار خواهد شد.

- **نظام تعامل دانشجویان با دستیاران آموزشی:** جهت بهبود ارتباط با دستیاران آموزشی و یاری دانشجویان، تمهیداتی جهت ایجاد تعامل بین دانشجویان و دستیاران آموزشی تدارک دیده شده است.

- ارتباط با استاد درس، از طریق ایمیل yaghmaei@ut.ac.ir و یا مراجعه حضوری (با هماهنگی قبلی) در اتاق ۳۰۹ ساختمان شماره ۲ دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر میسر می‌باشد.

- تعامل دانشجویان با دستیاران آموزشی مبتنی بر کانال مجازی در نظر گرفته شده برای درس که آدرس آن در زیر آورده شده است. ضمناً دانشجویان می‌توانند با دستیاران آموزشی مربوط به هر تمرین، از طریق ایمیل ذکر شده در فایل همان تمرین، ارتباط داشته باشند.
- لینک کانال درس:

<https://t.me/+gILaAvaeFFgyYTJk>

- همچنین دانشجویان می‌توانند از طریق ایمیل farbodmoosavi@ut.ac.ir با دستیار آموزشی ارشد درس در ارتباط باشند.

- **نمره‌دهی درس:** ریز نمره در نظر گرفته شده برای هر کدام از قسمت‌های درس در زیر آورده شده است. درنظر داشته باشید که نمره نهایی از ۲۱ محاسبه خواهد شد:

- میانترم: ۶.۵ نمره (تاریخ برگزاری آن ۶ اردیبهشت ماه ساعت ۹-۱۲ است).

- پایانترم: ۶.۵ نمره

- آزمونک‌ها: ۲.۵ نمره

- تمرین‌ها: ۲.۵-۳ نمره

- پروژه: ۲.۵-۳ نمره

از دانشجویان گرامی انتظار می‌رود که مفاد کامل این شیوه‌نامه را با دقت مدّ نظر قرار دهند تا با رویکردی حرفه‌ای، تجربه‌ای مطلوب از فراگیری این درس مهم را حاصل نمایند.

با آرزوی شادمانی و سلامتی