

بسمه تعالی  
دانشگاه صنعتی اصفهان  
طرح کلی درس

نام درس: معادلات دیفرانسیل - ترم دوم ۱۳۹۴-۱۳۹۳ - گروه ۲

زمان: یکشنبه ها و سه شنبه ها ۱۵-۱۳

مکان: تالار ۵

مدرس: بهناز عمومی

منابع: ۱- معادلات دیفرانسیل تألیف دکتر بیژن طائری (انتشارات جهاد دانشگاهی)

۲- معادلات دیفرانسیل مقدماتی و مسائل مقدار مرزی تألیف ویلیام ای. بویس - ریچارد سی-دیپیرما، ترجمه دکتر حمیدرضا ظهوری زنگنه (انتشارات فاطمی)

سر فصل مطالب عبارت است از:

- ۱- معادلات مرتبه اول شامل: معادلات مرتبه اول خطی، معادله برنولی، معادلات جدشدنی، معادله کامل، عامل انتگرال ساز، معادله همگن، معادله ریکاتی، روش تغییر متغیر، روش تعویض نقش متغیر مستقل و وابسته و قضیه وجود و یگانگی. (زمان در نظر گرفته شده تقریباً ۳ هفته)
- ۲- معادلات مرتبه دوم شامل: معادلات مرتبه دوم خطی، کاهش مرتبه، معادلات همگن با ضرایب ثابت، معادله غیر همگن، روش تغییر پارامتر، روش ضرایب نامعین و معادله اویلر (همگن و غیر همگن). (زمان در نظر گرفته شده تقریباً ۳ هفته)
- ۳- تبدیلات لاپلاس شامل: تابع گاما، تبدیل لاپلاس، خواص تبدیل لاپلاس، تبدیلات لاپلاس معکوس، توابع پله ای واحد و کاربرد آنها، کاربرد تبدیلات لاپلاس در حل معادلات، انتگرال پیچشی، معادلات انتگرال و تابع دلتای دیراک. (زمان در نظر گرفته شده تقریباً ۳ هفته)
- ۴- دستگاههای معادلات دیفرانسیل در همه حالات شامل: روش حذفی، دستگاههای معادلات دیفرانسیل خطی، روش مقادیر ویژه و بردار ویژه، ماتریس اساسی جواب، دستگاههای غیر همگن و حل دستگاه به روش تبدیل لاپلاس. (زمان در نظر گرفته شده تقریباً ۳ هفته)
- ۵- روش سریها در حل معادلات دیفرانسیل شامل: سری های توانی (خلاصه)، نقاط عادی، جواب ها به صورت سری توانی، محاسبه ی مستقیم سری تیلور، نقاط غیر عادی منظم (همه حالات جواب متناظر با ریشه بزرگتر معادله ی شاخص و در حالت ریشه تکراری جواب اول) (فقط به فرم جواب دوم اشاره شود). (زمان در نظر گرفته شده تقریباً ۲ هفته)

تاریخ میان ترم: ۱۳۹۳/۲۳/۱۲ ساعت ۱۷

ارزش میان ترم: ۴۰ درصد (۸ از ۲۰). فصلهای اول و دوم

تاریخ پایان ترم: ۱۳۹۴/۳/۱۷ ساعت ۱۶:۳۰-۱۳:۳۰

ارزش پایان ترم: ۶۰ درصد (۱۲ از ۲۰). فصلهای سوم، چهارم و پنجم

ساعات رفع اشکال: یکشنبه ها و سه شنبه ها ۱۶:۳۰-۱۵

