



دانشکده‌ی علوم ریاضی

نیمسال اول ۱۳۹۹-۰۰

مدرس: دکتر امیر جعفری - دکتر علیرضا بحرینی

## توضیحات درس معادلات دیفرانسیل

### ۱ منابع درس

درس از سرفصل‌های کتاب:

**Edwards, C. Henry, and David E. Penney, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, 6th Edition 2008.**

بالاخص فصل‌های ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۸ پیش می‌رود و منبع اصلی درس ویدیوهای ام‌آی‌تی می‌باشد. یعنی کلاس‌های Mattuck در سایت OCW ام‌آی‌تی به نشانی:

[ocw.mit.edu/courses/mathematics/18.03--differential-equations-spring-2010](http://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18.03--differential-equations-spring-2010)

به‌علاوه در ادامه در بخش ۷، منابع ویدیویی کلاس درس دکتر بحرینی و ویدیوهای دکتر جعفری خواهد آمد.

از کتاب درسی	شماره ویدیوی ام‌آی‌تی	هفته‌های کلاس
1.3, 6.1, 6.2	L1 و L2	هفته ۱ (جلسه ۱ و جلسه ۲)
1.4, 1.5, 1.6	L3 و L4	هفته ۲ (جلسه ۳ و جلسه ۴)
1.7, 7.1, [SN]:5, [SN]:6	L5 و L6	هفته ۳ (جلسه ۵ و جلسه ۶)
1.5, 7.1	L7 و L8	هفته ۴ (جلسه ۷ و جلسه ۸)
2.1, 2.3, 2.4	L9 و L10	هفته ۵ (جلسه ۹ و جلسه ۱۰)
2.2, 2.5	L11 و L12	هفته ۶ (جلسه ۱۱ و جلسه ۱۲)
2.5, 2.6, 2.7	L13 و L14	هفته ۷ (جلسه ۱۳ و جلسه ۱۴)
8.1, 8.2, 8.3	L15 و L16	هفته ۸ (جلسه ۱۵ و جلسه ۱۶)
8.3, 8.4	L17	هفته ۹ (جلسه ۱۷ و جلسه ۱۸)
4.1, 4.2, 4.3	L19 و L20	هفته ۱۰ (جلسه ۱۹ و جلسه ۲۰)
4.4, 4.5, 4.6	L21 و L22	هفته ۱۱ (جلسه ۲۱ و جلسه ۲۲)
4.6, 5.1	L23 و L24	هفته ۱۲ (جلسه ۲۳ و جلسه ۲۴)
5.3, 5.4	L25 و L26	هفته ۱۳ (جلسه ۲۵ و جلسه ۲۶)
5.4, 5.5, 5.8	L27 و L28	هفته ۱۴ (جلسه ۲۷ و جلسه ۲۸)
5.2, 5.7	L29 و L30	هفته ۱۵ (جلسه ۲۹ و جلسه ۳۰)
مرور و رفع اشکال	مرور و رفع اشکال	هفته ۱۶

جدول ۱: منبع ام‌آی‌تی به عنوان مرجع اصلی درس

توضیح مهم ۱: در جدول فوق منظور از [SN] منابع موجود در لینک زیر می‌باشد:

توضیحات درس معادلات دیفرانسیل-۱

توضیح مهم ۲: برنامه این جدول تقریبی است و با توجه به تعطیلی‌ها و سرعت تدریس اساتید، ممکن است اندکی پس و پیش شود.

## ۲ نحوه ارزیابی درس

ارزیابی درس معادلات دیفرانسیل در نیم‌سال اول ۱۳۹۹-۰۰ بر پایه جدول زیر صورت می‌گیرد:

روز و تاریخ و ساعت	رویداد	نمره	مطالب آزمون
پنجشنبه مورخ ۱ آبان ماه ساعت ۱۵	آزمونک شماره ۱	۱ نمره	ویدیوهای ۱ تا ۸
پنجشنبه مورخ ۱۵ آبان ماه ساعت ۱۵	آزمونک شماره ۲	۱ نمره	ویدیوهای ۹ تا ۱۶
پنجشنبه مورخ ۲۹ آبان ماه ساعت ۱۵	آزمون میان‌ترم	۶ نمره	ویدیوهای ۱ تا ۱۸ (از کتاب فصل‌های ۱، ۲، ۶ و ۸)
پنجشنبه مورخ ۲۰ آذر ماه ساعت ۱۵	آزمونک شماره ۳	۱ نمره	ویدیوهای ۱۹ تا ۲۳
پنجشنبه مورخ ۱۱ دی ماه ساعت ۱۵	آزمونک شماره ۴	۱ نمره	ویدیوهای ۲۴ تا ۳۰
چهارشنبه مورخ ۱ بهمن ماه ساعت ۱۵	آزمون پایان‌ترم	۱۰ نمره	ویدیوهای ۱۹ تا ۳۰ (از کتاب فصل‌های ۴، ۵ و ۷)

جدول ۲: رویداد های مهم مربوط به درس معادلات دیفرانسیل

## ۳ کلاس های حل تمرین

برای دانشجویان درس معادلات دیفرانسیل هر هفته سه کلاس حل تمرین در نظر گرفته شده است که روز و زمان برگزاری آنها بدین صورت می‌باشد:

شنبه‌ها از ساعت ۱۷ تا ۱۹ آقای بیرامی امینلونی

یک‌شنبه‌ها از ساعت ۱۷ تا ۱۹ آقای آل‌درویش

دوشنبه‌ها از ساعت ۱۷ تا ۱۹ آقای آل‌درویش

محتوای هر سه کلاس حل تمرین تقریباً یکسان می‌باشد. بنابراین دانشجویان این درس می‌توانند در هر روز که برایشان مقدور است در کلاس‌های حل تمرین شرکت کنند. کلاس حل تمرین به حل سوالات مشخص شده توسط اساتید و همچنین رفع اشکال خواهد گذشت.

## ۴ آدرس کلاس های مجازی اساتید، جناب دکتر بحرینی و جناب دکتر جعفری

کلاس مجازی معادلات دیفرانسیل دکتر بحرینی از طریق لینک عمومی زیر برگزار خواهد شد:

[vc.sharif.edu/ch/bahraini](http://vc.sharif.edu/ch/bahraini)

کلاس مجازی معادلات دیفرانسیل دکتر جعفری از طریق لینک عمومی زیر برگزار خواهد شد:

[vc.sharif.edu/ch/ajafari](http://vc.sharif.edu/ch/ajafari)

## ۵ آدرس کلاس‌های مجازی دستیاران آموزش

آدرس کلاس‌های حل تمرین (تمام دستیاران) به صورت زیر است:

[vc.sharif.edu/ch/differential-equation-ta](http://vc.sharif.edu/ch/differential-equation-ta)

## ۶ نحوه ارتباط با دستیاران آموزشی درس

دانشجویان درس معادلات دیفرانسیل می‌توانند از طریق ایمیل زیر با دستیاران آموزشی درس در ارتباط باشند.

[mbc.dif.eq@gmail.com](mailto:mbc.dif.eq@gmail.com)

## ۷ منابع ویدیویی مناسب درس

علاوه بر منابع اصلی معرفی شده، هر سه گروه می‌توانند از منابع ویدیویی زیر استفاده کنند.

- فیلم‌های کلاس دکتر بحرینی به نشانی:

<http://sharif.edu/bahraini/Diff-Eq/>

- کلاس‌های دکتر جعفری در سایت OCW شریف به نشانی:

[ocw.sharif.edu/course/id/۲۹/](http://ocw.sharif.edu/course/id/۲۹/)

۸ جدول تطابق ویدیوهای دکتر جعفری و ام‌آی‌تی

شماره ویدیوی دکتر جعفری	شماره ویدیوی ام‌آی‌تی
۱	۱
۱	۲
۲	۳ و ۴
۳	۵
۳	۶ و ۷
۳	۸
۴	۹ و ۱۰
۵	۱۱
۶	۱۲ و ۱۳
۷	۱۳ و ۱۴
۱۱	۱۵
۱۲ و ۱۳	۱۶ و ۱۷
۲۵	۱۹
۲۵	۲۰ و ۲۱
۲۶	۲۲
۲۷	۲۳
۲۰	۲۴
۲۱ و ۲۲	۲۵ و ۲۶
۲۲	۲۷
۲۳	۲۸
۲۳	۲۹
۲۴	۳۰
۲۴	۳۱
۲۴	۳۲
۲۴	۳۳

جدول ۳: جدول تطابق ویدیوهای دکتر جعفری و ام‌آی‌تی

در انتها خواهشمند است در طول ترم به نکات مطرح شده در اطلاعیه اخیر معاونت آموزشی دانشکده علوم ریاضی که ضمیمه صفحه بعد است توجه کنید.



## اطلاعیه دانشکده علوم ریاضی در مورد دروس پایه

دانشکده علوم ریاضی از بدو تأسیس مفتخر به ارائه دروس پایه ریاضی عمومی ۱، ریاضی عمومی ۲، معادلات دیفرانسیل و ریاضی مهندسی به دانشجویان کل دانشگاه بوده است. دانشجویان عزیز خواهشمند است در زمان ثبت نام و در طول گذراندن این دروس به موارد زیر توجه فرمایند:

۱. **ثبت نام:** هر درس پایه در یک یا چند گروه ارائه می‌شود و ظرفیت گروه‌ها در ایام ثبت نام به تدریج و به صورت متعادل افزایش می‌یابد. چنانچه در حین ثبت نام امکان اخذ یک گروه درسی برای شما فراهم نمی‌شود، از مراجعه یا تماس مستقیم با مسئولین یا آموزش دانشکده علوم ریاضی خودداری فرمایید و درخواست‌های خود را در «سامانه‌ی EDU» ثبت نمایید تا در صورت لزوم با ارجاع معاون آموزشی دانشکده شما به معاون آموزشی دانشکده علوم ریاضی بررسی شود. همچنین در صورت لزوم می‌توانید نتیجه درخواست خود را از طریق مسئولین دانشکده خودتان پیگیری فرمایید.

۲. **راه‌ها و کانال‌های ارتباطی:** دانشکده علوم ریاضی برای هر درس ارائه شده در هر ترم یک «سردستیار» و چند دستیار که با نظارت سردستیار فعالیت می‌کنند اختصاص می‌دهد. دانشجویان عزیز می‌توانند بازخوردهای خود را در مورد دستیاران هر درس با سردستیار مربوط (از طریق آدرس ایمیل‌های زیر) در میان بگذارند:

- ریاضی عمومی ۱: [mbc.calculus.1@gmail.com](mailto:mbc.calculus.1@gmail.com)
- ریاضی عمومی ۲: [mbc.calculus.2@gmail.com](mailto:mbc.calculus.2@gmail.com)
- معادلات دیفرانسیل: [mbc.dif.eq@gmail.com](mailto:mbc.dif.eq@gmail.com)
- ریاضی مهندسی: [mbc.eng.math@gmail.com](mailto:mbc.eng.math@gmail.com)

همچنین اطلاعیه‌های درس از طرق زیر به اطلاع دانشجویان می‌رسد که حصول اطمینان از دریافت اطلاعیه‌ها بر عهده دانشجویان است:

- وبسایت دانشکده: <http://calculus.math.sharif.ir>
- ایمیل مخصوص دروس پایه: [math-basic-courses@sharif.ir](mailto:math-basic-courses@sharif.ir)
- پیام‌رسان‌های اجتماعی: [http://t.me/math\\_basic\\_courses](http://t.me/math_basic_courses)

۳. **کلاس‌های حل تمرین برخط:** برای هر درس پایه یک یا چند گروه حل تمرین برخط برگزار می‌شود که از دانشجویان انتظار می‌رود علاوه بر شرکت منظم در کلاس‌های استاد درس، در حداقل یکی از آنها نیز حضور فعال داشته باشند. زمان و آدرس کلاس‌ها و اسامی دستیاران درس متعاقباً اعلام خواهد شد.

۴. **رفع اشکال:** در بخشی از کلاس‌های حل تمرین به رفع اشکال‌های دانشجویان نیز پرداخته خواهد شد. جهت مدیریت سوال‌های متداول و اولویت دار، از دانشجویان عزیز تقاضا می‌شود ابهامات و سوال‌های درسی خود را از طریق ایمیل به سردستیار منتقل کنند، تا برای پاسخ به آنها برنامه‌ریزی شود. در این راستا نیاز است دانشجویان ابهام خود را قبلاً به صورت شفاف و مکتوب، با ذکر مشخصات خود و ذکر نام دستیاری که در کلاس ایشان شرکت می‌کنند، به سردستیار از طریق آدرس ایمیل مربوط منتقل کنند.

۵. **آزمون‌ها:** برای هر درس، بسته به تجربه و صلاح‌دید مجموعه اساتید ارائه دهنده درس، تعدادی آزمون و یا آزمونک (کوئیز) در نظر گرفته شده که زمان آنها و میزان تأثیر آنها در نمره نهایی متعاقباً اعلام خواهد شد. در مورد آزمون‌ها و پاسخ‌هایی که به صورت برخط برگزار و یا دریافت می‌شوند، اطمینان از شرکت به موقع در کلیه آزمون‌ها و ثبت نهایی پاسخ‌ها در زمان مقرر بر عهده دانشجو است. در صورت بروز هرگونه مشکل شخصی موجه، مراتب را از «طریق ثبت درخواست آموزشی» پیگیری کنید. خواهشمند است از هر گونه تماس مستقیم انفرادی با مسئولین دانشکده‌ی علوم ریاضی در این مورد خودداری فرمایید.

۶. **درخواست تجدید نظر:** پس از اعلام نمرات آزمون‌های اصلی، در زمان مناسب امکان درخواست تجدید نظر برای شما فراهم و اطلاع رسانی خواهد شد. خواهشمند است به اطلاعیه‌های ارسالی، ضرب‌الاجل تعیین شده برای ثبت درخواست تجدید نظر و ملزومات خواسته شده توجه فرمایید. تا پیش از اعلام نتایج بازبینی از هرگونه تماس با مسئولین دانشکده‌ی علوم ریاضی در این مورد خودداری فرمایید. تلاش دانشکده علوم ریاضی بازبینی و بررسی دقیق درخواست‌های تجدیدنظر است. مع الوصف، چنانچه پس از اعلام نتایج بازبینی هنوز مشکل و ابهامی باقی است، مراتب را با «ثبت درخواست آموزشی» از طریق مسئولین دانشکده خود پیگیری کنید.

۷. **ثبت نمره نهایی:** دانشکده علوم ریاضی تمام تلاش خود را خواهد کرد تا نمرات نهایی درس را در موعد قانونی اعلام کند. در صورتی که دانشجو به دلایل موجه (از قبیل انتقالی، انصراف از تحصیل، تغییر رشته، دانش آموختگی و غیره) نیاز به دریافت فوری نمره خود داشته باشد، می‌تواند پس از برگزاری آخرین آزمون از طریق سامانه‌ی EDU درخواست «ثبت اضطراری نمره» نماید و از طریق دانشکده خود درخواست خود را به دانشکده علوم ریاضی انتقال دهد. در هر صورت، جهت دریافت گواهی و اطلاع از نمره نهایی، از هر گونه ارتباط مستقیم با مسئولین یا آموزش دانشکده علوم ریاضی خودداری کنید و به اطلاعیه‌های منتشر شده رجوع کنید.

۸. **سخن آخر:** دانشکده علوم ریاضی خود را ملزم به بررسی درخواست‌های بجای دانشجویان که از طریق کانال‌های مشخص شده دریافت شده باشند می‌داند و از بازخوردهای سازنده شما عزیزان استقبال می‌کند. در این راستا خواهشمند است از ارسال درخواست‌های کلی، نامشخص و بالاحص «سیستماتیک و هماهنگ» به دستیاران، اساتید و مسئولین دانشکده جداً خودداری فرمایید.

معاونت آموزشی دانشکده علوم ریاضی

مهر ۱۳۹۹