



دانشکده‌ی علوم ریاضی



استاد درس: دکتر سید رضا مقدسی، دکتر کسری علیشاهی، دکتر مرتضی فتوحی
نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲
توضیحات درس ریاضی عمومی ۲

۱ منابع درس

مرجع اصلی درس، ویرایش هفتم کتاب آدامز است که نسخه انگلیسی یا ترجمه آن را می‌توانید استفاده کنید. همچنین استفاده از سایر ویرایش‌ها اشکالی ندارد.

**R. Adams and C. Essex. Calculus: A complete course,
Seventh Edition.**

۲ سرفصل درس

- فصل ده (بردار و هندسه فضای سه بعدی): بردارها، ضرب خارجی، صفحه و خط در فضای سه بعدی، مقدماتی از جبرخطی
- فصل یازده (توابع برداری و خم): توابع برداری تک متغیره، مشتق این توابع، مفهوم خم و پارامتری سازی آن، طول خم، پارامتری سازی بر اساس طول خم.
- فصل دوازده (مشتق‌های جزئی): توابع چند متغیره، حد و پیوستگی، مشتق‌های جزئی، مشتق‌های مراتب بالا، قاعده زنجیره‌ای، گرادیان و مشتق جهتی، قضیه تابع ضمنی.
- فصل سیزده (کاربرد مشتق‌های جزئی): مقدار بحرانی، مقادیر بحرانی توابع با دامنه محدود شده، روش لاگرانژ
- فصل چهارده (انتگرال چندگانه): تعریف و محاسبه انتگرال دوگانه، انتگرال ناسره و قضیه مقدار میانگین، انتگرال دوگانه در مختصات قطبی، انتگرال سه گانه، تغییر مختصات در انتگرال سه گانه.
- فصل پانزده (میدان‌های برداری): میدان برداری و خم انتگرال، میدان‌های پایدار، انتگرال خم، انتگرال میدان برداری بر روی خم، رویه و جهت رویه، انتگرال روی رویه، انتگرال میدان برداری به روی رویه.

توضیحات درس ریاضی عمومی ۱-۲

- فصل شانزده (حساب برداری): گرادیان، دیورژانس و کرل و اتحادهای بین آنها، قضیه گرین در صفحه، قضیه دیورژانس سه بعدی، قضیه استوکس

۳ کلاس حل تمرین

زمان برگزاری کلاس‌های حل تمرین در جدول زیر آمده است. محتوای همه کلاس‌های حل تمرین یکسان می‌باشد. بنابراین دانشجویان این درس می‌توانند در هر روز که برایشان مقدور است در کلاس‌های حل تمرین شرکت کنند. تعدادی مسئله اختیاری، در پایان هر هفته، از طریق سایت مجموعه دروس سرویس دانشکده علوم ریاضی به نشانی

calculus.math.sharif.ir

در اختیارتان قرار می‌گیرد. کلاس حل تمرین اغلب به حل این سوالات و همچنین رفع اشکال خواهد گذشت.

دستیار آموزشی	روز	ساعت
آقای شجاع الدین	دوشنبه	ساعت ۱۶:۳۰ تا ۱۸:۳۰
آقای نامنی	سه‌شنبه	ساعت ۱۶:۳۰ تا ۱۸:۳۰
آقای آل‌درویش	چهارشنبه	ساعت ۱۰ تا ۱۲
آقای اوحدی	چهارشنبه	ساعت ۱۵ تا ۱۷

جدول ۱: زمان بندی کلاس‌های حل تمرین

کلاس‌های حل تمرین بصورت حضوری برگزار خواهد شد و محل برگزاری طریق ایمیل و وبسایت دروس سرویس اطلاع رسانی خواهد شد. در شرایطی که امکان برگزاری کلاس حضوری نباشد کلاس مجازی در لینک <https://vc.sharif.edu/ch/calculus-2-ta> برگزار خواهد شد.

۴ نحوه ارزشیابی درس

ارزشیابی از طریق امتحان میان‌ترم و پایان ترم صورت می‌پذیرد که هر کدام دارای ۱۰ نمره می‌باشند. امتحان میان ترم در روز ۲۱ اردیبهشت ماه برگزار خواهد شد. امتحان میان‌ترم شامل فصل ده، یازده، دوازده و سیزده می‌باشد. امتحان پایان ترم مطابق با سامانه آموزش ۱ تیر ماه برگزار خواهد شد.

۵ نحوه ارتباط با دستیاران آموزشی درس

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

mbc.calculus.2@gmail.com