



دانشگاه الزهرا
دانشکده علوم ریاضی

نیم‌سال: ۹۶۱	نام درس: ریاضی عمومی زیست	مدرس: بتول گنجی صفار
نوع درس و تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: ندارد	رشته و مقطع تحصیلی: زیست (میکروبیولوژی) - کارشناسی
تاریخ آزمون پایان ترم: ۹۶/۱۰/۲۳ تاریخ آزمون میان ترم: ۸/۶ - ۹/۴ - ۱۰/۲	نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: نمره سه امتحان میان ترم و تکلیف تمرین و پروژه	
ایمیل استاد: bganji@alzahra.ac.ir		
هدف کلی: آشنایی و یادگیری توابع و خواص آن اهداف جزئی: یادگیری مفاهیم حد و پیوستگی و مشتق توابع و کاربرد مشتق و انتگرال و دنباله‌ها و سری‌ها		
مراجع: ۱. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی (جورج توماس، راس فینی) ترجمه مهدی بهزاد - سیامک کاظمی - علی کافی ۲ - Essential calculus: James Stewart		
هفته	شرح درس	
اول	اعداد مختلط و اعمال روی آنها و فرم قطبی اعداد مختلط و استفاده از آن برای اعمال روی اعداد مختلط و مثال کاربرد آن در زیست‌شناسی	
دوم	ادامه اعداد مختلط در محاسبه ریشه nام اعداد مختلط. حل تمرین. رسم بعضی توابع مهم و تعریف حد تابع و قضایای آن و حدود یک طرفه.	
سوم	ادامه حد. حد در بینهایت و حدود نامتناهی و بعضی نکات مهم در محاسبه این حدود. حل تمرین	
چهارم	مشتق و خواص آن و قضایای مربوطه. حل تمرین.	
پنجم	کاربرد مشتق. محاسبه نقاط اکسترمم و رسم توابع در حالت کلی و حل مسائل ماکسیمم و می‌نیمم و کاربرد آن در علوم زیستی	
ششم	ادامه کاربرد مشتق و حل تمرین و رفع اشکال. امتحان میان ترم اول.	
هفتم	انتگرال معین و نامعین و بعضی قضایای مهم با مثال‌های متعدد.	
هشتم	روش‌های انتگرال‌گیری و کاربرد مختصری از انتگرال.	
نهم	ادامه روش‌های انتگرال‌گیری. حل تمرین.	
دهم	توابع لگاریتم طبیعی و خواص آن. امتحان میان ترم دوم.	

دنباله ها و خواص آن و محاسبه حدود آن ها و بعضی از قضایا.	یازدهم
معرفی سری ها و همگرایی و واگرایی آنها .	دوازدهم
ادامه سری ها و قضایای همگرایی و واگرایی.	سیزدهم
حل تمرین در مورد دنباله ها و سری ها . رفع اشکال. امتحان میان ترم سوم.	چهاردهم
سری های توانی . شعاع همگرایی و فاصلع همگرایی. بسط تیلر و مک لورن توابع.	پانزدهم
ادامه سری های توانی و حل مسائل و کاربرد آن ها.رفع اشکال	شانزدهم