



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ریاضی عمومی ۲	کد درس: ۱۶۱۰۰۷
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: بهداشت محیط	پیش نیاز: ریاضی عمومی ۱
تعداد واحد: ۳ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: شنبه ۱۲-۱۰، دوشنبه ۱۶-۱۴	مسئول درس: دکتر سمانه صبوری
بازنگری ☒ بازنگری ☐	
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با مباحث ریاضی و کاربرد آن در دروس فنی و محاسباتی از اهداف اصلی این درس است. با توجه به کاربرد ریاضی در علوم مهندسی، در این درس مفاهیم مورد نیاز که به حل مسائل در بهداشت محیط مرتبط است آموزش داده می‌شود.	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ آشنایی با مفهوم ماتریس و اعمال جبری ماتریس‌ها ✓ آشنایی با بردارها و توابع برداری ✓ آشنایی با مفهوم مشتق و روش‌های مختلف مشتق‌گیری ✓ آشنایی با انتگرال و کاربردهای انتگرال‌های دوگانه و سه‌گانه ✓ آشنایی با انواع خطا و روشهای عددی و پایداری آنها ✓ آشنایی با درون‌یابی و روش‌های آن	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	بردارها و زاویه هادی بردار، اندازه بردار، بردار یک‌به‌یک
دوم	استقلال و وابستگی خطی، حاصلضرب نقطه‌ای، حاصلضرب خارجی
سوم	انواع ماتریس
چهارم	محاسبه دترمینان و معکوس ماتریس
پنجم	عملیات سطری و ستونی در ماتریس‌ها
ششم	حل دستگاه معادلات به کمک ماتریس‌ها
هفتم	مروری بر مشتق و تکنیک‌های مشتق‌گیری
هشتم	مشتق‌های مراتب بالاتر
نهم	کاربرد مشتق در معادله خط مماس و قائم بر یک منحنی
دهم	پیدا کردن نقاط اکسترمم، عطف و تقعر منحنی با استفاده از مشتق
یازدهم	مشتق جزئی، جهتی و قاعده زنجیری



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

دوازدهم	رفع اشکال
سیزدهم	میان ترم
چهاردهم	روش لاگرانژ در درون یابی
پانزدهم	انواع خطا و روشهای عددی و پایداری آنها
شانزدهم	آشنایی با مفهوم انتگرال
هفده ام	محاسبه انتگرال ها با استفاده از روش تغییر متغیر و جزء به جزء
هیجده ام	انتگرال معین و کاربرد انتگرال در محاسبه مساحت و طول قوس
نوزده ام	انتگرال های مجازی و ناسره
بیستم	همگرایی و واگرایی در انتگرال ها
بیست و یکم	آزمون مقایسه انتگرال های مجازی
بیست و دوم	انتگرال های دو گانه
بیست و سوم	تعویض ترتیب انتگرال گیری
بیست و چهارم	انتگرال های سه گانه
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، حل تمرینات مرتبط، پرسش و پاسخ	
وسایل آموزشی: ویدیو پروژکتور، وایت برد و ماژیک	
وظایف و تکالیف دانشجوی: مرور مطالب بیان شده در جلسات قبلی، حل تمرینات تعیین شده، حضور فعال در کلاس	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
✓	روش های ارزیابی در طول دوره: حل تمرینات کلاسی و حضور موثر در کلاس (۱۰٪ نمره) - امتحان میان ترم (۳۰٪)
✓	روش های ارزیابی در انتهای دوره: امتحان تئوری و نظری انتهای دوره (۶۰٪ نمره)
منابع اصلی درس:	
✓	توماس، جورج؛ فینی، راس؛ حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی؛ کاظمی، سیامک؛ کافی، علی (مترجم)؛ مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۴.
✓	لیتهدل، لوئیس؛ حساب دیفرانسیل و انتگرال؛ بهزاد، مهدی؛ کاظمی، سیامک (مترجم)؛ نشر فاطمی، تهران، ۱۳۸۹.