



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ریاضیات عمومی ۲	کد درس: ۳۱۴۰۰۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	پیش نیاز: ریاضی عمومی ۱
تعداد واحد: ۳ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: شنبه ۱۰-۸، یکشنبه ۱۶-۱۴	مسئول درس: دکتر سمانه صبوری
طراحی اولیه ☒ بازنگری ☐	
هدف کلی دوره: آشنایی با معادلات مهم ریاضی، حل معادلات دیفرانسیل و کاربرد آن در حل مسائل از اهداف اصلی این درس است. با توجه به اینکه ریاضیات به عنوان پایه کلیه علوم شناخته می‌شود، نحوه به کارگیری مفاهیم ریاضی که در ارتباط با رشته بهداشت حرفه‌ای است در طول دوره آموزشی مورد توجه قرار می‌گیرد.	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ آشنایی با مشتق و کاربردهای آن ✓ آشنایی با توابع، نمایی، لگاریتمی و مثلثاتی ✓ آشنایی با معادلات دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبه مقادیر تقریبی ✓ آشنایی با روش‌های انتگرال‌گیری و کاربردهای آن در محاسبه سطح، حجم، طول و قوس ✓ آشنایی با دنباله‌ها و سری‌ها ✓ آشنایی با توابع چند متغیره و مشتق و انتگرال آنها	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	مروری بر فرمول‌های مشتق‌گیری
دوم	تعریف انتگرال و انتگرال نا معین
سوم	قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال
چهارم	روش‌های انتگرال‌گیری تغییر متغیر
پنجم	روش انتگرال‌گیری به روش جزء به جزء
ششم	انتگرال‌گیری از توابع مثلثاتی
هفتم	انتگرال‌گیری از توابع کسری و رادیکالی
هشتم	حل تمرین و مروری بر مفاهیم تدریس شده
نهم	میان ترم



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

کاربرد انتگرال در محاسبه مساحت و طول قوس	دهم
کاربرد انتگرال در محاسبه حجم	یازدهم
انتگرال ناسره	دوازدهم
حل معادلات دیفرانسیل ساده	سیزدهم
معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول	چهاردهم
معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه دوم با ضرائب ثابت	پانزدهم
تبدیلات لاپلاس	شانزدهم
دنباله‌ها	هفدهم
سری‌ها	هجدهم
سری هندسی، توانی، تیلور و مک لورن	نوزدهم
معرفی توابع دو متغیره و چند متغیره	بیستم
مشتقات جزئی و دیفرانسیل توابع دو متغیره	بیست و یکم
کاربرد مشتقات جزئی و دیفرانسیل توابع دو متغیره در محاسبه اکستريم توابع دو متغیره	بیست و سوم
انتگرال توابع دو متغیره	بیست و سوم
رفع اشکالی	بیست و چهارم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی و بیان مفاهیم توسط استاد، حل تمرینات کلاسی، پرسش و پاسخ	
وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور، وایت بورد و مژیک	
وظایف و تکالیف دانشجوی: مرور مطالب بیان شده در جلسات قبلی، حل تمرینات تعیین شده، حضور فعال و مشارکت در فعالیت- های کلاسی	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: فعالیت‌های کلاسی (۱۰٪)، آزمون کتبی میان ترم (۳۰٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی پایان ترم (۶۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱- لیتلهد لوئیس، حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی	
۲- کروردیس د ج و همکاران، حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های زیست‌شناسی	
۳- سیمونز جورج، (مترجم: علی اکبر بابایی)، معادلات دیفرانسیل و کاربرد	