



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ریاضیات عمومی ۱	کد درس: ۱۶۱۰۰۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: بهداشت محیط	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۳ واحد تئوری	محل برگزاری: کلاس ... دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۸ تا ۱۲	مسئول درس: دکتر جمشید جمالی
طراحی اولیه ☒ بازنگری ☐	
هدف کلی دوره: این درس با هدف کمک به دانشجویان کارشناسی بهداشت محیط جهت فراگیری و بکارگیری روش‌های ریاضیات در رشته بهداشت محیط تدوین شده است. با توجه به اینکه ریاضیات پایه و اساس محاسبات در کلیه علوم محسوب می‌گردد لذا در این درس سعی می‌شود نحوه به کارگیری روشهای ریاضی که مستقیماً با رشته بهداشت محیط مرتبط است آموزش داده شود.	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ آشنائی دانشجویان با مختصات دکارتی و قطبی ✓ آشنائی دانشجویان با اعداد مختلط و اعمال جبری روی آن، نمایش هندسی و قطبی اعداد مختلط ✓ آشنائی دانشجویان با تابع، دامنه، برد، نمودار تابع و انواع توابع ✓ آشنائی دانشجویان با مفهوم حد و کاربردهای آن ✓ آشنائی دانشجویان با مفهوم مشتق و کاربردهای آن ✓ آشنائی دانشجویان با دنباله‌ها و سری زمانی ✓ آشنائی دانشجویان با مفهوم انتگرال و کاربردهای آن	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	معرفی سرفصل مطالب و کاربرد ریاضیات در بهداشت محیط
دوم	مختصات دکارتی و قطبی
سوم	معرفی اعداد مختلط و اعمال جبری بر روی اعداد مختلط
چهارم	نمایش هندسی و قطبی اعداد مختلط
پنجم	معرفی تابع و نحوه تعیین دامنه و برد توابع
ششم	معرفی انواع توابع شامل چندجمله‌ای، کسری، رادیکالی
هفتم	معرفی انواع توابع شامل مثلثاتی، معکوس مثلثاتی، لگاریتمی، نمایی، هایپربولیک
هشتم	آشنائی با مفهوم حد و محاسبه آن
نهم	آشنائی با حدود نامحدود، حد در بینهایت



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

دهم	آشنائی با نحوه تعیین مجانبهای افقی و قائم
یازدهم	آشنائی با مفهوم پیوستگی، قضایای پیوستگی، قضیه مقدار میانی، قضیه مقدار اکسترمم
دوازدهم	مفهوم مشتق و قضایای آن
سیزدهم	مشتق توابع مثلثاتی، معکوس مثلثاتی، لگاریتمی، نمایی
چهاردهم	تابع معکوس و مشتق آن، قضیه رل
پانزدهم	قضیه مقدار میانگین و مشتق مراتب بالاتر
شانزدهم	کاربردهای مشتق در تعیین جهت یکنوایی، نقاط بحرانی و یافتن اکسترمم های نسبی، جهت تعقر و نقاط عطف
هفدهم	رفع ابهام صور مبهم
هجدهم	معرفی دنباله ها و سریها
نوزدهم	همگرایی و واگرایی سریها و قضایای مربوطه، سری هندسی، توانی، تیلور
بیستم	تعریف انتگرال توابع پیوسته و قطعه قطعه پیوسته
بیست و یکم	معرفی تابع اولیه و قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال
بیست و دوم	قضایای انتگرال گیری، روش تغییر متغیر، جزء به جزء، کسره های جزئی و انتگرال معین
بیست و سوم	آشنایی با روابط انتگرال گیری و ایده های اولیه، مروری بر حل انتگرالهای رادیکالی، کسری، مثلثاتی
بیست و چهارم	آشنایی با کاربرد انتگرالها (محاسبه مساحت و طول قوس با کمک انتگرال و ...)
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، ارائه مطالب توسط دانشجویان و نقد آن، پرسش و پاسخ	
وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور، وایت بورد و مژیک	
وظایف و تکالیف دانشجوی: مرور مطالب بیان شده در جلسات قبلی، آماده سازی و ارائه مطلب در کلاس در صورت نیاز، حضور فعالانه در فعالیتهای کلاسی همگام با مدرس	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
✓	روش های ارزیابی در طول دوره: ارائه دانشجویان/پرسش و پاسخ (۲۰٪ نمره)
✓	روش های ارزیابی در انتهای دوره: امتحان تئوری و نظری انتهای دوره (۸۰٪ نمره)
منابع اصلی درس: اسلایدهای مدرس درس و مطالب آموزشی موجود در کتب مختلف از جمله:	
✓	توماس، جورج، فینی، راس؛ حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی؛ کاظمی، سیامک؛ کافی، علی (مترجم)؛ مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۴.
✓	لیتهد، لوئیس؛ حساب دیفرانسیل و انتگرال؛ بهزاد، مهدی؛ کاظمی، سیامک (مترجم)؛ نشر فاطمی، تهران، ۱۳۸۹.
✓	سیلورمن، ریچاد؛ حساب دیفرانسیل با هندسه تحلیلی؛ عالم زاده، علی اکبر (مترجم)؛ انتشارات ققنوس، تهران، ۱۳۷۹.