



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ریاضیات عمومی ۱	کد درس: ۳۱۴۰۰۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندس بهداشت حرفه ای
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز: ریاضیات عمومی ۱
تعداد واحد ۲ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ساعت ۱۰	مسئول درس: دکتر سعید اخلاقی
طراحی اولیه ☒ بازنگری ☐	
هدف کلی دوره:	
آشنایی با مقدمات و مفاهیم اولیه ریاضی و شناخت و استفاده از توابع	
اهداف اختصاصی دوره:	
✓ آشنایی با مفهوم ریاضیات و فایده و کاربرد آن ✓ آشنایی با نظریه مجموعه‌ها (مفاهیم اولیه، عضویت، زیرمجموعه‌ها و ...) ✓ با مجموعه‌های عددی (مجموعه اعداد طبیعی، صحیح، گویا، اصم و ...) آشنا شود. ✓ آشنایی با مفاهیم مرتبط با مجموعه‌ها مانند قدر مطلق، جز صحیح، ✓ آشنایی با دستگاه‌های مختلف مختصات (دکارتی، قطبی) ✓ با روابط و توابع ریاضی آشنا شود و توانایی استفاده از آنها را داشته باشد. ✓ با توابع ساده، مرکب، زوج و فرد، لگاریتمی و ... آشنا شود. ✓ با حد و پیوستگی و تعاریف و روابط مربوط به آنها آشنا شود. ✓ انواع حدود (حد در صفر، حد در بی‌نهایت) را بشناسد. ✓ دانشجو با مشتق و تعاریف و مراحل انجام‌گیری آن آشنا شود و توانایی استفاده از آن را داشته باشد. ✓ آشنایی با فرمولهای ساده مشتقگیری. ✓ دانشجو توانایی محاسبه مشتقات توابع متفاوت ذکر شده را داشته باشد. ✓ با مفهوم اولیه دیفرانسیل آشنایی داشته باشد	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	✓ تعریف مجموعه، زیرمجموعه‌های یک مجموعه، مجموعه مرجع و متمم و مجموعه اعداد طبیعی، صحیح، گویا، اصم و حقیقی
دوم	✓ جبر مجموعه‌ها
سوم	✓ حاصلضرب دکارتی و دستگاه مختصات دکارتی
چهارم	✓ معادلات و نامعادلات و حل آنها و قدر مطلق و حل معادلات و نامعادلات قدر مطلق



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

پنجم	✓	ماتریس و دترمینان
ششم	✓	تعریف تابع، دامنه و برد، رسم آن، رسم عددی تابع، تست خط عمود برای یک تابع، توابع تکه ای یا چند ضابطه ای، توابع صعودی و نزولی، توابع زوج و فرد، توابع خطی، توانی، چند جمله ای، نسبتی، جبری، مثلثاتی، لگاریتمی و نمایی
هفت	✓	ترکیب توابع، جابه جایی و تغییر مقیاس
هشت	✓	تابع پوششی، تابع یک به یک، تابع صعودی و نزولی، تابع معکوس و نکات مربوط به آن
نه	✓	امتحان
ده	✓	توابع نمایی و نکات مرتبط با آن و رسم توابع با و بدون استفاده از کامپیوتر
یازده	✓	توابع لگاریتمی، رسم توابع با و بدون استفاده از کامپیوتر
دوازده	✓	توابع مثلثاتی، رسم توابع مثلثاتی، توابع معکوس مثلثاتی
سیزده	✓	مقاطع مخروطی و آشنایی با معادلات و رسم مقاطع مخروطی
چهارده	✓	حد و پیوستگی، حد راست و چپ، حد در بی نهایت، حد در صفر
پانزده	✓	پیوستگی، پیوستگی تابع در یک نقطه، قضایای پیوستگی
شانزده	✓	مشتق و تعیین مشتق پذیری و رابطه آن با پیوستگی، قضایای مشتق، مشتق توابع مثلثاتی، مشتق مراتب بالاتر
هفده	✓	آنالیز برداری
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی و بیان مفاهیم اساسی توسط استاد و مشارکت دانشجوین از طریق پرسش و پاسخ		
وسایل آموزشی: مایک و وایت برد		
وظایف و تکالیف دانشجو: حل تمرینات		
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):		
روش های ارزیابی در طول دوره: ارزیابی پس از هر درس در قالب حل تمرین و کوئیز (۴۰٪)، فعالیت کلاسی در گروه مربوطه (۲۰٪)		
روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی پایان ترم (۴۰٪)		
منابع اصلی درس:		
۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، تالیف لوئیس لیتهد، ترجمه مهدی بهزاد و همکاران، انتشارات فاطمی، ۱۳۸۸		
۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، تالیف توماس، ترجمه مهدی بهزاد و همکاران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۲		
۳- معادلات دیفرانسیل و کاربرد آنها - دکتر اصغر کرایه چیان - انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۵		