



نام درس: ریاضیات پایه	تعداد واحد: ۲ واحد نظری
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه	مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه
پیش نیاز: -	فراگیران: دانشجویان کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت
<p>مشخصات استاد درس: دکتر رباب مهدیزاده - دکتری تخصصی آمار آدرس پست الکترونیکی: mehdizadehr@gmail.com</p>	
<p>هدف کلی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با مفاهیم و محاسبات ریاضی • کسب مهارت تفکر خلاقانه در حل مسئله • فهم و ساخت اثبات های دقیق ریاضی • آشنایی با نظریه گرافها و کاربرد آنها در حل مسائل 	
<p>شرح درس: در این درس دانشجو با مفاهیم پایه ریاضی مانند تابع، حد، مشتق و انتگرال آشنا میشود. همچنین مهارت تفکر خلاقانه در حل مسئله را کسب مینماید. همچنین بانظریه گرافها و کاربرد آنها در حل مسائل پیچیده آشنا میشود.</p>	
<p>فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس، پرسش و پاسخ، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از اسلایدها و تصاویر جهت یادگیری بیشتر دانشجویان</p>	
<p>قوانین کلاس:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. حضور به موقع و منظم در کلاس. ۲. غیبت موجه و غیرموجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب عدم محاسبه نمره و اختصاص نمره صفر در فرآیند ارزشیابی دانشجو می گردد. ۳. سرفصل مطالب و منابع مورد استفاده و همین طور سیاست ها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد. 	
<p>وظایف و فعالیتهای دانشجویان: شرکت فعال در کلاس و مشارکت در مباحث کلاسی و انجام تکالیف</p>	
<p>شیوه ارزشیابی: امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، حضور به موقع و مرتب در کلاس، مشارکت در پاسخ به سوالات مطروحه در کلاس - پاسخ به موقع به تمرینات: ۲ نمره - امتحان میان ترم: ۵ نمره - امتحان پایان ترم: ۱۳ نمره</p>	
<p>روش آموزش: ارائه سخنرانی و تدریس توسط استاد با استفاده از تابلو، ویدیو پروژکتور همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان</p>	

منابع اصلی درس :

۱. حساب دیفرانسیل و انتگرال ۱ و ۲، سیاوش شهشهانی، انتشارات فاطمی
۲. ریاضی عمومی ، امهدی نجفی خواه، انتشارات ساحل اندیشه
۳. ساختمان های گسسته، بهروز قلی زاده، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف

اهداف اختصاصی	عنوان سرفصل مطالب	تاریخ ارائه	ردیف
<ul style="list-style-type: none"> تعریف و مفهوم توابع در ریاضیات را بداند انواع مختلف توابع را بشناسد چگونگی رسم نمودارهای توابع را بداند 	معرفی توابع، انواع توابع و نحوه رسم نمودار توابع		۱
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم لگاریتم را بشناسد توابع نمایی و کاربرد آن را بشناسد 	معرفی لگاریتم و توابع نمایی		۲
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم حد و پیوستگی توابع را بداند قضایای حد و پیوستگی توابع را بشناسد 	معرفی حد و پیوستگی توابع و قضایای آن		۳
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم مشتق توابع و کاربرد آن را بداند روش های مشتق گیری توابع را بشناسد 	معرفی مشتق توابع، روش های محاسبه انواع توابع، کاربردهای مشتق		۴
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم انتگرال توابع را بداند روش های محاسبه و برآورد انتگرال را بشناسد 	تعریف انتگرال توابع پیوسته و قطعه قطعه پیوسته، قضایای اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال، روشهای برآورد تقریبی انتگرال		۵
<ul style="list-style-type: none"> با سری های عددی (سری توان، قضیه تیلور و ...) آشنا شود. 	سری های عددی (سری توان، قضیه تیلور		۶
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم جبر گزاره ها و کاربرد آن را بداند مفهوم منطق ریاضی و کاربرد آن را بداند 	مبانی منطق ریاضی		۷
<ul style="list-style-type: none"> تئوری مجموعه، عملیات روی مجموعه ها و نحوه رسم نمودار ون را بداند 	نظریه مجموعه ها و اعداد		۸
<ul style="list-style-type: none"> با مفهوم استقرا در ریاضیات آشنا شود. 	استقرا		۹
<ul style="list-style-type: none"> با توابع بازگشتی آشنا شود 	توابع بازگشتی		۱۰
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم رابطه هم ارزی و کلاس هم ارزی را بداند مفهوم همبستگی و قوانین آن را بداند بتواند خواص بازتابی، تقارنی، پاد تقارنی و تعدی را در یک رابطه تشخیص دهد 	رابطه ها		۱۱
<ul style="list-style-type: none"> آنالیز ترکیبی و کاربرد های آن را بشناسد بتواند از اصل شمول و عدم شمول در حل مسائل استفاده کند 	آنالیز ترکیبی		۱۲
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم جبر و کاربرد آن را بداند 	جبر بول		۱۳
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم گراف و کاربردهای آن را بداند نحوه رسم گراف یک رابطه را بداند بتواند خواص روابط را از روی گراف رابطه تشخیص دهد 	تئوری گراف		۱۴
<ul style="list-style-type: none"> مفهوم درخت و کاربردهای آن را بداند مفهوم درخت پوشا و کاربردهای آن را بداند الگوریتم های تعیین درخت پوشای مینیمم (MST) را بشناسد مفهوم پیمایش درخت و انواع روش های پیمایش درخت را بداند 	درخت ها		۱۵
	حل تمرین و رفع اشکال		۱۶