

طرح درس "ریاضیات در جغرافیا ۲"

۲ واحد، ۳۲ ساعت، نیمسال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ردیف	هفته	عنوان مطلب	ملاحظات
۱	هفته اول	معرفی درس، منابع و اهداف درس، نظریه مجموعه ها و بیان مفاهیم مقدماتی	
۲	هفته دوم	مجموعه اعداد مختلط، نمایش هندسی اعداد مختلط، دنباله بحث مجموعه اعداد مختلط، نمایش هندسی اعداد مختلط	
۳	هفته سوم	بحث های حاشیه ای (مفهوم قدرمطلق، فاصله، جزء صحیح)، تابع (مفهوم تابع، نکاتی در مورد تعیین دامنه توابع، روش های تعیین برد توابع)	کوئیز
۴	هفته چهارم	تابع (تشخیص تابع از روی نمودار، تابع های چندضابطه ای، تساوی دو تابع، معرفی چند تابع خاص)، تابع (اعمال روی توابع (جبر توابع)، تابع زوج و فرد، ترکیب توابع)	
۵	هفته پنجم	توابع پوششی، یک به یک، صعودی و نزولی، تابع معکوس و تعیین ضابطه آن	
۶	هفته ششم	نمودار تابع معکوس و معرفی تابع نمایی، تابع لگاریتمی و خواص آن	
۷	هفته هفتم	توابع مثلثاتی، توابع مثلثاتی و هذلولوی، رسم توابع مثلثاتی و هذلولوی و معکوس آن ها در دامنه های محدود شده	
۸	هفته هشتم	حد و پیوستگی (حد توابع، حد راست و حد چپ، حدهای بینهایت و حد در بینهایت)، حد و پیوستگی (پیوستگی و انواع آن، قضایای پیوستگی)	پرسش و پاسخ
۹	هفته نهم	مشتق (مشتق پذیری و رابطه آن با پیوستگی، قضایای مشتق، مشتق توابع مثلثاتی، مشتق مراتب بالاتر)	
۱۰	هفته دهم	مشتق (مشتق گیری ضمنی، پارامتری، مشتق توابع نمایی و لگاریتمی، مشتق توابع معکوس مثلثاتی، دیفرانسیل)	
۱۱	هفته یازدهم	کاربرد مشتق و دیفرانسیل (معادله خط مماس و قائم بر یک منحنی، قضیه رول و مقدار میانی و میانگین، تعیین جهت تغییرات تابع، ماکسیمم و مینیمم نسبی و مطلق)	
۱۲	هفته دوازدهم	کاربرد مشتق و دیفرانسیل (تقعر و نقاط عطف یک منحنی، رسم نمودار تابع از نوع چندجمله ای درجه دو و سه، رسم توابع هموگرافیک)	پایان مباحث میانترم

	صور مبهم و قاعده هوپیتال، حل نمونه سوالات میانترم جهت آمادگی بیشتر دانشجویان		
	معرفی بردارها و ماتریس ها	هفته سیزدهم	۱۳
پرسش و پاسخ	دترمینان یک ماتریس و چگونگی محاسبه و خواص آن	هفته چهاردهم	۱۴
	نظریه گراف	هفته پانزدهم	۱۵
پرسش و پاسخ	برازش خط- حل نمونه سوالات پایانترم جهت آمادگی بیشتر دانشجویان	هفته شانزدهم	۱۶

منابع درس:

ریاضیات بنیادی برای مجموعه علوم زمین- نوشته: آرا تومانیان- انتشارات دانشگاه تهران

ریاضیات مقدماتی برای جغرافیا- نوشته: حسین عساکره- انتشارات سازمان سمت

چگونگی ارزیابی دانشجویان در این درس:

شرکت در کلاس های درس

تحویل به موقع تمرین های تحویلی

برگزاری کوئیز

برگزاری امتحان میانترم

برگزاری امتحان پایان ترم