



به نام خدا

سال تحصیلی: ۹۹-۱۳۹۸

نام مدرس:	شماره اتاق:	شماره تلفن:	دانشکده: علوم انسانی و اجتماعی
سعید خانی	۱۰۴	۰۸۷۳۳۶۶۴۶۰۰ داخلی ۲۲۹۸-۱۰	نام درس: ریاضیات پایه
پیشنیاز: ندارد	Email: 1) s.khani@uok.ac.ir 2) s.khani63@gmail.com		تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی			

جایگاه درس در برنامه درسی دوره:

درس ریاضیات پایه از دروس پایه تمام گرایش‌های علوم اجتماعی محسوب می‌شود و مکملی برای درس‌های آمار و روش تحقیق است. دانشجوی جامعه‌شناسی برای اندازه‌گیری متغیرها و یافتن روابط بین کمیت‌های اجتماعی و تغییرات نهایی آن‌ها نیاز به یادگیری مهارت‌های ریاضی، محاسبات ماتریسی، احتمالات، ماشین‌های حساب و سایر مفاهیم ریاضی به عنوان ابزاری اساسی برای شناخت پدیده‌ها دارد.

هدف کلی:

هدف کلی این درس توصیف دقیق مفاهیم بنیادی ریاضیات و کاربرد آن برای دانشجویان جامعه‌شناسی است تا ریاضی را به عنوان وسیله‌ای برای فهم دروس دیگر از جمله آمار مقدماتی و استنباطی و همچنین تمرین و انجام کارهای تحقیقی به کار ببرند. بنابراین، در این درس به مقدمات منطق ریاضی، زیگما، پی، توان و رادیکال‌ها، نظریه مجموعه‌ها، رابطه‌ها، نگاشت‌ها و تابع‌ها، دستورهای هندسه تحلیلی و کاربرد آن‌ها در تحقیقات اجتماعی و اقتصادی، و لگاریتم و تصاعدها در تحقیقات اجتماعی پرداخته می‌شود.

اهداف عینی:

- **اهداف مفهومی:** آشنایی با مفاهیم منطق، استدلال و زبان ریاضی و انواع گزاره‌ها، و آشنایی با مفاهیم و قواعد محاسباتی برای شناخت رابطه بین پدیده‌های اجتماعی.
- **اهداف مهارتی:** کسب مهارت برای پرداختن به اندیشه‌های نظریه‌پردازانه، فرضیه‌سازی و حل مسائل عملی به صورت منطقی، کسب مهارت مرتبط ساختن پدیده‌های اجتماعی به وسیله قوانین طبق قواعد منطق، بیان روابط بین پدیده‌های اجتماعی به زبان ریاضی.
- **اهداف نگرشی:** یافتن نگرش و ذهن تحلیلی نسبت به پدیده‌های اجتماعی، کسب نگرش مبتنی بر شناخت احتمالی و نه قطعی پدیده‌ها، و یافتن ذهن و نگرش دقیق و منطقی.

مواد آموزشی: -----

محتوای درس:

هفته	تاریخ	موضوع	محتویات موضوع
۱	۱۳۹۸/۰۷/۰۱	-----	-----
۲	۱۳۹۸/۰۷/۰۸	معرفه و معرفی درس	معرفی درس و اهداف آن، منابع درس، تشریح آداب کلاس و شیوه ارزیابی
	۱۳۹۸/۰۷/۰۸	آشنایی با مقدمات منطق ریاضی	منطق ریاضی و اهمیت آن، استدلال و زبان ریاضی، گزاره‌ها
۳	۱۳۹۸/۰۷/۱۵	" "	ترکیب گزاره‌ها، گزاره‌های همیشه درست و نادرست
۴	۱۳۹۸/۰۷/۲۲	" "	هم‌ارزی منطقی، قوانین جبر گزاره‌ها، حل تمرین
	۱۳۹۸/۰۷/۲۲	" "	سور، گزاره‌های سوری، حل تمرین
۵	۱۳۹۸/۰۷/۲۹	زیگما، پی، توان‌ها و رادیکال‌ها	علامت‌های \sum (زیگما) و \prod (پی)؛ قواعد، دستورات و ویژگی‌های آن‌ها
۶	۱۳۹۸/۰۸/۰۶	" "	توان‌ها و ویژگی‌های آن‌ها، رادیکال‌های عددی، حل تمرین
	۱۳۹۸/۰۸/۰۶	" "	قضیه‌های رادیکال‌ها، نماینده‌های کسری، حل تمرین
۷	۱۳۹۸/۰۸/۱۳	نظریه مجموعه‌ها	مفهوم، علائم، نمایش یک مجموعه و عضوهای آن، مجموعه‌های محدود و نامحدود، مجموعه‌های اعداد

ادامه مجموعه اعداد، چگونگی رسم یک مجموعه، مجموعه تهی، مجموعه منفرد، تساوی دو مجموعه، مجموعه‌های هم‌ارز، حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۰۸/۲۰	۸
مجموعه‌های متمایز، زیرمجموعه، زیرمجموعه‌های ویژه و ناویژه، کاردینال یک مجموعه، مجموعه مرجع، مجموعه توان، نمودارهای ون و اویلر، حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۰۸/۲۰	
اجتماع، اشتراک و تفاضل دو مجموعه و خواص آن‌ها، متمم یک مجموعه	"	"	۱۳۹۸/۰۸/۲۷	۹
خواص متمم، مجموعه جدا از هم، زوج مرتب، مجموعه حاصلضرب دو مجموعه و خواص آن، تعمیم ضرب دکارتی	"	"	۱۳۹۸/۰۹/۰۴	۱۰
حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۰۹/۰۴	
امتحان میان ترم			۱۳۹۸/۰۹/۱۱	۱۱
تعریف، دامنه و بُرد رابطه، انواع نشان دادن رابطه، وارون یک رابطه، انواع رابطه تابع‌ها و نگاشت‌ها	"	"	۱۳۹۸/۰۹/۱۸	۱۲
تشخیص تابع، ضابطه تابع و نگاشت، انواع رابطه، دامنه و بُرد تابع	"	"	۱۳۹۸/۰۹/۱۸	
انواع تابع	"	"	۱۳۹۸/۰۹/۲۵	۱۳
انواع تابع؛ حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۱۰/۰۲	۱۴
دستورهایی از هندسه تحلیلی و کاربرد آن در تحقیقات اجتماعی و اقتصادی	"	"	۱۳۹۸/۱۰/۰۲	
دستورهایی از هندسه تحلیلی و کاربرد آن در تحقیقات اجتماعی و اقتصادی، حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۱۰/۰۹	۱۵
کاربرد لگاریتم در تحقیقات اجتماعی؛ تابع‌نمایی و خصوصیات آن، تابع لگاریتمی، حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۱۰/۱۶	۱۶
کاربرد تصاعدها در تحقیقات اجتماعی، حل تمرین	"	"	۱۳۹۸/۱۰/۱۶	
-----				۱۷

منابع درس:

- منصورفر، کریم (۱۳۹۳). ریاضیات پایه برای علوم اجتماعی، چاپ هفتم، تهران: انتشارات سمت.

- جزوه و مباحث کلاسی

شیوه ارزیابی:

ردیف	عنوان	درصد نمره
۱	حضور منظم و سر وقت در کلاس (۲ نمره)	۱۰
۲	فعالیت کلاسی (۳ نمره)	۱۵
۳	امتحان میان ترم و پایان ترم (۱۵ نمره)	۷۵

وظایف دانشجویان:

ردیف	شرح وظایف
۱	برای این درس هر دانشجو موظف به مشارکت فعال در کلاس در قالب حل مسائل و تمرینات واگذار شده می‌باشد.