



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی رشته

جغرافیا

Geography

مقطع کارشناسی پیوسته

زیرگروه تحصیلی علوم جغرافیایی

برنامه درسی اختصاصی

دانشگاه تهران

(بر اساس آئین نامه تدوین و بازنگری برنامه های درسی
مصوب جلسه ۹۵۹ مورخ ۱۴۰۲/۰۱/۲۰ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی)





دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره : کارشناسی

رشته : جغرافیا

دانشکده جغرافیا

مصوب جلسه مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۰۲ شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آیین نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاههای دارای هیات ممیزه توسط اعضای هیات علمی گروه جغرافیای دانشکده جغرافیا بازنگری و در چهارصد و نودمین جلسه شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۰۲ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی ، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : جغرافیا

مقطع : کارشناسی

برنامه درسی دوره کارشناسی رشته جغرافیا، که توسط اعضای هیات علمی گروه جغرافیای طبیعی بازنگری شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.

- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجراست.
- هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه برسد.
- این برنامه درسی جایگزین برنامه درسی دوره کارشناسی رشته جغرافیا مصوب جلسه مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۲۸ شورای برنامه ریزی دانشگاه تهران گردیده است.

محمدعلی شریفی

دبیر شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت

آموزشی دانشگاه



محمود کمره ای

معاون آموزشی دانشگاه



رای صادره جلسه مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۱۰ شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی دوره کارشناسی رشته جغرافیا ، صحیح است، به واحد ذیربط ابلاغ شود.



سید حمید حسینی

رئیس دانشگاه تهران





جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی



برنامه درسی رشته

جغرافیا

Geography

مقطع کارشناسی پیوسته



اعضای کمیته تدوین و بازنگری برنامه:

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سید عباس احمدی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر میثم ارگانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر رسول افضلی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سعید بازگیر
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سیدعلی بدری
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مرجان بدیعی ازندهای
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر زهرا پیشگاهی فرد
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر احمد پورا احمد
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر زهرا ترکاشوند
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر آرا تومانیان
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر منصور جعفریگل
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمدرضا جلوخانی نیارکی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر حسین حاتمی نژاد
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سید موسی حسینی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر علی حسینی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سعید حمزه
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمد امین خراسانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر فرامرز خوش اخلاق
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر علیرضا دربان استانه
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر علی درویشی بلورانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر یاشار ذکی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سیدعباس رجائی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمدرضا رضوانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر کرامت اله زیاری
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر بهادر زارعی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر ندا زرنریان
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سعید زنگنه شهرکی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمد سلمانی



عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر علی اکبر شمسی پور
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر عطاءاله عبدالهی کاکرودی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سید یوسف عرفانی فرد
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر قاسم عزیزی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر سارا عطارچی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر حسنعلی فرجی سبکبار
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمد باقر قالیباف
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مجتبی قدیری معصوم
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مهرنوش قدیمی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر حسن کامران دستجردی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مجید کیاورز مقدم
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مصطفی کریمی احمدآباد
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر ابوالقاسم گورابی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مجتبی یمانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر حسین محمدی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر شیرین محمدخان
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر معصومه مقبل
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر مهران مقصودی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر ابراهیم مقیمی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر حسین منصوریان
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر نجمه نیسانی سامانی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر محمود واثق
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتر کیومرث یزدان پناه درو

بازنگری رشته جغرافیا در دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران، همسو و همگام با برنامه ها و سیاستهای دانشگاه تهران در زمینه دانشگاه های کارآفرین، مهارت افزایی و دانشگاه تمدن ساز طراحی شده است. نگاه بر بکارگیری زمینه های نوین فناوری های اطلاعات جغرافیایی و کاربردی نمودن رشته بوده است. در این راستا کارگروه بازنگری رشته جغرافیا با رئیس دانشکده، معاون آموزشی، مدیران گروه ها در دانشکده تشکیل شده است و عناوین درسی قبلی مورد بررسی قرار گرفتند و پیشنهادات در مورد اصلاحات برنامه های از سوی اساتید محترم دریافت شد، پس از تکمیل و نهایی سازی فهرست در کمیته، از اساتید محترم گروه ها در خواست شد تا سرفصل دروس را براساس فرمت پیشنهادی تکمیل تنظیم نمایند. پس از تکمیل کلیه دروس مجدد مورد بررسی قرار گرفت



و همپوشانی دروس و سرفصل اصلاح شد و برنامه نهایی آماده شد. آقای محمدعباسی رئیس اداره خدمات آموزش، آقای محمدرضا پری نوش کارشناس مسئول برنامه ریزی آموزشی دانشکده در تدوین برنامه و بازنویسی متن مشارکت داشته اند.

جدول تغییرات

لیست دروس اضافه شده

ردیف	نام درس
۱	گردش جو و سامانه اقلیمی
۲	مبانی علم اقتصاد
۳	جغرافیای سلامت
۴	جغرافیای حمل و نقل
۵	کاربرد پهپاد در جغرافیا
۶	هوش تجاری مکان مبنا Geo BI

لیست دروس حذف شده

ردیف	نام درس
۷	جغرافیای تاریخی ایران
۸	جغرافیای جمعیت ایران
۹	جغرافیای اقتصادی ایران
۱۰	سیستم های پشتیبان تصمیم گیری
۱۱	کارآفرینی در سنجش از دور و GIS
۱۲	برنامه نویسی سنجش از دور و GIS
۱۳	فیزیک نور و الکترومغناطیس
۱۴	روش تحقیق در سنجش از دور و GIS
۱۵	فیزیک عمومی



۱۶	ژئومورفولوژی ساحلی
۱۷	ژئومورفولوژی اقلیمی
۱۸	کارآفرینی در ژئومورفولوژی
۱۹	تهیه و ترسیم نقشه های ژئومورفولوژی
۲۰	ژئومورفولوژی رودخانه
۲۱	روش تحقیق در ژئومورفولوژی
۲۲	اشکال کارستی
۲۳	ژئومورفولوژی دامنه ای
۲۴	کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در ژئومورفولوژی
۲۵	تغییرات محیطی و روش های ارزیابی آن
۲۶	هیدرولوژی کاربردی
۲۷	کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی
۲۸	مورفوتکتونیک
۲۹	مخاطرات و جغرافیای سیاسی
۳۰	هیدروپلتیک
۳۱	مبانی ژئوپلتیک
۳۲	روش تحقیق در جغرافیای سیاسی
۳۳	کارگاه استفاده از سنجش از دور و GIS در جغرافیای سیاسی
۳۴	آمایش دفاعی فضای ملی



مدیریت سیاسی فضای بین المللی	۳۵
کارآفرینی و بازار کار جغرافیای سیاسی	۳۶
ژئوپلیتیک ایران	۳۷
برنامه ریزی روستایی در ایران	۳۸
مدیریت روستایی	۳۹
گردشگری روستایی	۴۰
برنامه ریزی و طراحی کالبدی روستا	۴۱
روش تحقیق در برنامه ریزی روستایی	۴۲
توسعه پایدار روستایی	۴۳
دانش بومی در توسعه روستایی	۴۴
مخاطرات نواحی روستایی	۴۵
توسعه اقتصاد روستایی	۴۶
کارگاه برنامه ریزی روستایی	۴۷
کاربرد GIS و سنجش از دور در برنامه ریزی روستایی	۴۸
کارآفرینی روستایی	۴۹
مدل سازی اقلیمی	۵۰
اقلیم شناسی ماهواره ای	۵۱
ریاضیات و آب و هوا شناسی	۵۲
برنامه نویسی و نرم افزارهای اقلیمی	۵۳



۵۴	اقلیم شناسی دینامیک
۵۵	روش تحقیق در آب و هوا شناسی
۵۶	هیدرو کلیماتولوژی
۵۷	میکرو کلیماتولوژی
۵۸	آب و هوای کره زمین
۵۹	روش تحقیق در مطالعات شهری
۶۰	کارآفرینی و بازار کار جغرافیای شهری
۶۱	برنامه ریزی شهری
۶۲	طرح‌های توسعه شهری
۶۳	مدیریت شهری
۶۴	حقوق و قوانین برنامه ریزی شهری
۶۵	کاربرد GIS در برنامه ریزی شهری
۶۶	جغرافیای طبیعی شهر (ژئومورفولوژی و اقلیم)
۶۷	کاربری اراضی شهری و منطقه ای
۶۸	مسکن و اسکان غیر رسمی
۶۹	توسعه پایدار شهری



لیست دروس تغییر نام داده شده

ردیف	در برنامه قبلی	در برنامه بازنگری شده
۷۰	فلسفه علم جغرافیا	فلسفه جغرافیا
۷۱	روش تحقیق در جغرافیا (نظری)	روش تحقیق در جغرافیا
۷۲	ریاضیات ۱	ریاضیات پایه
۷۴	زمین در فضا	جغرافیای ریاضی
۷۵	ژئومورفولوژی	ژئومورفولوژی ساختمانی
۷۶	آب و هواشناسی	اقلیم شناسی
۷۷	تغییرات محیطی	مخاطرات محیطی
۷۸	جغرافیای سیاسی	مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک
۷۹	روش های برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین	آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای
۸۰	نقشه خوانی	کارتوگرافی
۸۱	ژئومورفولوژی ایران ۱	ژئومورفولوژی ایران
۸۲	مبانی برنامه نویسی کامپیوتر	برنامه نویسی و علم داده های جغرافیایی
۸۳	محیط زیست و حقوق آن	محیط زیست و توسعه پایدار
۸۴	کارآفرینی	کارآفرینی در جغرافیا
۸۵	مسائل آب	مدیریت منابع آب
۸۶	ریاضیات برای جغرافیا ۲	ریاضیات برای جغرافیا
۸۷	آمار و احتمالات برای جغرافیا (۲)	آمار و احتمالات (۲)
۸۸	طرح های توسعه شهری	هوش تجاری مکانی



۸۹	کارآفرینی در سنجش از دور	متاورس و آینده فضاهای جغرافیایی
۹۰	آب و هوای ایران	اقلیم شناسی ایران
۹۱	ژئومورفولوژی ایران ۲	ژئومورفولوژی دینامیک
۹۲	طراحی سیستمهای GIS	کارتوگرافی موضوعی
۹۳	توسعه روستایی مشارکتی	جغرافیای محرومیت و نابرابری
۹۴	تغییرات محیطی	تغییر اقلیم و پیامدهای آن
۹۵	تحلیل فضایی و فرآیندهای آب و هواشناسی	مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی
۹۶	ژئودزی عمومی	گرافیک کامپیوتر
۹۷	اصول و کاربرد GPS در برنامه ریزی مکانی	سنجندها و اندازه گیری های زمین
۹۸	پایگاه داده های اقلیمی و نقشه های هوا	پایگاه داده و نرم افزارهای اقلیمی
۹۹	اقلیم شناسی آماری	اقلیم شناسی کاربردی
۱۰۰	تهیه و تفسیر نقشه ها و نمودارهای اقلیمی	تهیه و تفسیر نقشه های جغرافیای طبیعی
۱۰۱	اقلیم شناسی فیزیکی	اقلیم شناسی فیزیکی و میکروکلیم
۱۰۲	اصول و روش های برنامه ریزی روستایی	برنامه ریزی توسعه روستایی (مبانی و ایران)
۱۰۳	روابط متقابل شهر و روستا	روابط و پیوندهای روستایی - شهری
۱۰۴	تکنیک های برنامه ریزی شهری	مبانی و تکنیک های برنامه ریزی شهری
۱۰۵	کارگاه برنامه ریزی شهری	کارگاه برنامه ریزی شهری و منطقه ای
۱۰۶	زیباسازی و مبلمان شهری	برنامه ریزی توسعه گردشگری
۱۰۷	برنامه ریزی شهری در ایران	برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران



۱۰۸	معیارهای امنیتی مکان گزینی پروژه های حیاتی و حساس	فضای سیاسی مجازی
۱۰۹	جغرافیای سیاسی جهان اسلام	جغرافیای سیاسی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا
۱۱۰	مبانی سنجش قدرت ملی	جغرافیا و قدرت ملی
۱۱۱	مدیریت سیاسی فضای بین الملل	جغرافیای سیاسی و نظام بین الملل
۱۱۲	تحلیل های مکانی با GIS	تحلیل مکانی
۱۱۳	طراحی پایگاه اطلاعات	پایگاه داده مکانی
۱۱۴	مبانی کاداستر	کاداستر
۱۱۵	پروژه	پروژه و سمینار
۱۱۶	آلودگی هوا و شیمی جو	شیمی جو و آلودگی هوا
۱۱۷	شهرها و شهرک های جدید	شهرهای جدید و شهرک ها
۱۱۸	کارگاه برنامه ریزی شهری	کارگاه برنامه ریزی شهری و منطقه ای



فصل اول

مشخصات کلی برنامه درسی



الف) مقدمه: معرفی کلی و تبیین برنامه درسی

رشته جغرافیا در گروه علوم انسانی قرار دارد؛ جغرافیا به عنوان یک شاخه علمی دارای سابقه‌ای طولانی است و به دوران باستان برمی‌گردد. علم جغرافیا، مطالعه‌ی مکان‌ها و روابط بین افراد و محیط زندگی آنها است. جغرافی-دانان هم ویژگی‌های فیزیکی سطح زمین و هم جوامع انسانی را که در سراسر آن پراکنده شده‌اند، بررسی می‌کنند. جغرافی‌دانان نحوه تعامل فرهنگ انسانی با محیط طبیعی و نحوه تأثیر مکان‌ها بر مردم را مطالعه می‌کنند. جغرافیا به دنبال این است که بفهمد پدیده‌های گوناگون در کجا یافت می‌شوند، چرا آنجا هستند و چگونه در طول زمان توسعه یافته و تغییر می‌کنند. براین اساس، جغرافیا به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای، با موضوعات مختلفی از قبیل مردم، فرهنگ، سیاست، سکونتگاه‌ها، گیاهان، شکل‌های زمین و بسیاری موضوعات دیگر سروکار دارد. در رویکرد نوین به این رشته، شناخت محیط و پدیده‌های سطح زمین، شناسایی الگوهای فضایی پراکندگی عوارض در سطح زمین، شناخت عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری الگوهای فضایی و پیامدهای آن در مرکز توجه قرار گرفته است. براین اساس، جغرافی‌دان توانایی لازم برای شناخت، تنسيق و بهینه‌سازی الگوهای فضایی را به دست آورده و می‌تواند در حوزه‌های مختلف شناخت، مطالعات علمی، برنامه‌ریزی، مدیریت و سیاست‌گذاری، مشارکت فعال داشته باشد. دانشجویان دوره کارشناسی جغرافیا پس از پایان تحصیلات در مقطع کارشناسی می‌توانند قابلیت‌های زیر را برای فعالیت حرفه‌ای به دست آورند:

- ۱- شناخت و تحلیل محیط و پدیده‌های انسانی و طبیعی
- ۲- توانایی استفاده از تکنیک‌های جغرافیایی به منظور تحلیل مکان، محیط، جوامع انسانی، روابط متقابل انسان و مکان
- ۳- توانایی گردآوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات جغرافیایی
- ۴- تولید، ترسیم و بهره‌برداری از انواع نقشه
- ۵- روش‌شناسی علمی مطالعه پدیده‌های جغرافیایی
- ۶- برنامه‌ریزی شهری، روستایی، منطقه‌ای، گردشگری، محیطی، آمایش سرزمین و ...
- ۷- هوش تجاری مکان‌مبنا



بنابراین، فارغ التحصیل دوره کارشناسی جغرافیا با اکتساب سواد و دانش جغرافیایی لازم می‌تواند در حوزه‌های مختلف پژوهش، برنامه‌ریزی، مدیریت و سیاست‌گذاری (مهندسی محیط، توسعه پایدار، برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی روستایی، برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، مدیریت سیاسی فضا، مرز، انتخابات، گردشگری، سلامت، حمل و نقل و ...) در سطوح مختلف، فعالیت نمایند.

(ب) اهداف

رشته جغرافیا، به عنوان یکی از رشته‌های بنیادی و کاربردی، طیف وسیعی از کاربردها را در زندگی روزمره و جوامع مختلف دارد. این رشته با مطالعه روابط متقابل انسان و محیط، به ما کمک می‌کند تا جهان اطراف خود را بهتر درک کنیم و برای چالش‌های پیش رو راه‌حل‌های مناسب بیابیم. ارتباط انسان با محیط از ابعاد مختلف اهمیت دارد، پاسخ به نیازهای انسان، مدیریت رابطه انسان و محیط، فضا و محلی برای فعالیت و... چهار اصل جغرافیا در تحلیل و رفتار فضایی جوامع بشری اهمیت دارند که عبارتند: نزدیکی و وابستگی مکانی، تفاوت‌های مکانی، پیوندهای مکانی، بسترهای مکانی. اولین اصل جغرافیا، مکانهای نزدیک شباهت بیشتری دارند و هرچه دور می‌شویم این شباهت کم می‌شود، این قانون می‌تواند در مدل سازی و تصمیم‌گیری کسب و کارها موثر باشد، بخش بندی فضایی بازار براساس این اصل مقدور می‌باشد اصل دوم بر تفاوت‌های مکانی مبتنی است یکی از موضوعات علم جغرافیا کشف تباینات و افتراق‌های فضایی است، این گوناگونی جغرافیایی فرصتهای زیادی در اختیار جامعه انسانی قرار می‌دهد تنوع فرهنگ، تنوع اقتصادی، تنوع سکونت و... تحت تاثیر تفاوت‌های جغرافیا است. پیوندهای مکانی ارتباط بین مکانهای جغرافیایی و مکمل بودن فضاها را منعکس می‌سازد محل تولید و مصرف، پیوند شهری و روستایی، پیوندهای اقلیمی مکانها و... و چهارمین رکن جغرافیا بستر جغرافیایی است که پدیده‌ها در آن شکل می‌گیرند و رشد می‌کنند، حرکت می‌کنند و در نهایت ممکن است رو به زوال روند. تمام اتفاقاتی که در جهان رخ می‌دهد تحت تاثیر بستر جغرافیایی آن در مقیاسهای مختلف می‌باشد که در تصمیمات مکانی باید لحاظ شود. از سویی طی سالیان اخیر شاهد تحولات در حوزه فناوری هستیم و این فناوری در حوزه جغرافیا نیز مشهود می‌باشد، هوش مصنوعی، انقلاب چهارم صنعتی، علم داده، تولیدات صنعتی و... با توجه به کاربرد این فناوری‌ها در علم جغرافیا، علم اطلاعات جغرافیایی GIScience مورد استقبال حوزه صنعت قرار گرفته است و از سویی در نتیجه فرایندهای سازمانی، رفتار مصرف‌کنندگان و مشتریان، داده‌های ماهواره‌ای، سنجده‌های مختلف، سنسورهای محیطی، حجم عظیمی از داده‌ها را تولید می‌کند مدیریت و بهره‌برداری بهینه نیازمند داشتن دانش جغرافیا می‌باشد و تلفیق هوش مصنوعی با داده‌های جغرافیایی هوش مصنوعی مکان



مبنا را مطرح نموده است. هوش مصنوعی مکان مبنا GeoAI با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده و توانایی پردازش حجم عظیمی از داده‌ها، هوش مصنوعی به جغرافیدانان ابزارهای قدرتمندی برای تحلیل پیچیده‌ترین مسائل جغرافیایی ارائه می‌دهد.

بر این اساس چهار گرایش برای جغرافیا پیشنهاد شده است که ابعاد مختلف علم جغرافیای نوین را متناسب با بازار هدف پوشش دهد.

پ) اهمیت و ضرورت

جغرافیا علم مطالعه‌ی مکان، چشم‌انداز، محیط و انسان است و اینکه چگونه آنها در طول زمان بر یکدیگر تأثیر گذاشته‌اند تا به آنچه امروز هستند، تبدیل شوند. هر اتفاقی که در سطح زمین رخ داده و یا در حال رخداد می‌باشد، به نوعی وابستگی مکانی داشته و می‌تواند موضوع و محور مطالعات جغرافیایی قرار گیرد و از این جهت می‌باشد که تنوع موضوعی زیادی در علم جغرافیا وجود داشته و رشته‌های مختلف جغرافیا در پاسخ به این نیازها شکل گرفته‌اند؛ لذا جغرافیدانان می‌توانند در حل بسیاری از چالش‌هایی که در زمینه‌های مختلف با آن مواجه هستیم، نقش فعالی داشته باشند.

- محیط‌های جغرافیایی دارای ظرفیت‌ها و توانایی‌های مشخصی هستند که ظرفیت قابل تحمل آنها محسوب می‌شود و بهره‌برداری بی‌رویه و بیش از ظرفیت از آنها باعث ناپایداری محیط و برهم‌خوردن تعادل رابطه بین محیط و انسان می‌شود و مشکلات متعددی از قبیل فرونشست زمین، شوری آب‌های زیرزمینی، مهاجرت و جابجایی جمعیت، به خطر افتادن امنیت غذایی و ... را به وجود می‌آورد و این موضوع محوری در رشته جغرافیا می‌باشد.

- یکی از ریشه‌های مشکلات جوامع بشری در حوزه‌های مختلف، فقدان سواد جغرافیایی و عدم شناخت روابط علت و معلولی بین پدیده‌های مختلف جغرافیایی است؛ از مسائل محیطی گرفته تا مسائل سیاسی و حوزه‌های مختلف مسائل اجتماعی ناشی از فقدان شناخت محیط، ظرفیت‌ها و محدودیت‌های آن است. سواد جغرافیایی یا توانایی استدلال در مورد سیستم‌های زمین و ارتباطات متقابل درون و بین آنها به عنوان یک رسالت در ساخت جهانی برای زندگی بهتر می‌تواند به عنوان یک رسالت علمی تعریف شود.



- مطالعه جغرافیا به ما کمک می کند تا نسبت به مکان های گوناگون آگاهی داشته باشیم. همه مکان ها و فضاها دارای تاریخچه ای هستند که توسط انسان، زمین و آب و هوا شکل گرفته است. مطالعه جغرافیا به مکان ها و فضاها معنا و آگاهی می بخشد و به دانشجویان با آگاهی فضایی در درک جهان کمک می کند.

- در دنیای درهم تنیده ی امروزی، درک حوزه پیچیده ی جهانی شدن امری حیاتی است. جغرافیا به شکستن این مفاهیم و ایده ها کمک می کند و نشان می دهد که چگونه مناطق، اقتصادها و فرهنگ ها در این تابلوی جهانی به هم مرتبط هستند.

- برای یادگیری و درک اینکه چگونه سیستم های فیزیکی اساسی جهان عمل می کنند و بر زندگی روزمره ما تأثیر می گذارند. به عنوان مثال، نقش خورشید در تأمین گرما و حیات روی زمین و چگونگی تأثیر باد و جریان های اقیانوسی بر آب و هوا. این موضوع نه تنها به ما کمک می کند تا بهتر پیش بینی کنیم و برای شرایط آب و هوایی سخت آماده شویم، بلکه به ما کمک می کند چگونه از منابع زمین به نفع خود استفاده کنیم.

- برای آشنایی با فرهنگ های دیگر، محل زندگی آنها و اینکه چگونه موقعیت و آب و هوا بر سبک زندگی آنها تأثیر می گذارد. این موضوع می تواند به ما در درک تفاوت های فرهنگ های گوناگون و همچنین شباهت هایی که همه ما به اشتراک داریم، کمک کند.

- انسان ها تمایل ذاتی به درک محیط پیرامون خود دارند. جغرافیا این کنجکاوی را تغذیه می کند و درکی عمیق از شگفتی های سیاره زمین ارائه می دهد.

- برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد جغرافیای دوره های مختلف تاریخی و نقش آن در زندگی، محیط و ایده های مردم. جغرافیا نقش مهمی در تاریخ ما ایفا می کند و به شکل گیری جهانی که امروز در آن زندگی می کنیم، کمک کرده است.

- درباره ی همه مکان های مختلف روی زمین و همچنین ویژگی های فرهنگی و فیزیکی آنها بیاموزیم تا در دنیایی که به یکدیگر وابسته شده اند، مولدتر و موثرتر باشیم. با توجه به جهانی شدن اقتصاد، دانستن بیشتر در مورد کشورها و مکان آنها برای درک بهتر تأثیر آنها بر اقتصاد و بازار ما مهم است.

- برای اینکه درک بهتری از جامعه داشته باشیم و اینکه چرا در مکان های خاص زندگی می کنیم. شهرنشینی چگونه جهان و جوامع آن را تغییر داده است؟ چرا برخی مناطق شکوفا شدند در حالی که برخی دیگر شکوفا



نشدند؟ جغرافیا به ما کمک می کند تا بفهمیم چرا مکان های خاص برای زندگی ایده آل هستند و چرا مکان های دیگر ایده آل نیستند.

- برای درک بهتر زمین به عنوان خانه خود و درک بهتری از محدودیت های آن. درک محدودیت منابع در دسترس، می تواند به ما کمک کند تا در نحوه مدیریت و رفتار با محیط پیرامون خود مسئولیت پذیرتر باشیم.

ت) تعداد و نوع واحدهای درسی (بر اساس جدول شماره ۱ تا ۳ آیین نامه تدوین و بازنگری برنامه های درسی)

جدول - توزیع واحدها

نوع دروس	تعداد واحد
دروس عمومی	۲۲
دروس پایه	۲۶
دروس تخصصی الزامی	۷۱
دروس تخصصی اختیاری	۱۵
دروس مهارتی- اشتغال پذیری	۳
پروژه/رساله/ پایان نامه	۳
جمع	۱۴۰

ث) نقش، توانایی و شایستگی مورد انتظار از دانش آموختگان:

مهارت و شایستگی و توانمندی های ویژه	دروس مرتبط
کارشناس مدیریت بحران و پدافند غیرعامل	مخاطرات محیطی ژئومورفولوژی شهری شیمی جو و آلودگی هوا علم اطلاعات جغرافیایی (GIS، RS، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، تحلیل فضایی) جغرافیای سیاسی



مدیریت منابع آب آمایش سرزمین و برنامه ریزی فضایی کاربرد پهپاد در جغرافیا جغرافیای محرومیت و نابرابری تغییر اقلیم و پیامدهای آن	
جغرافیای انتخابات، جغرافیای سیاسی و ایران، ژئوپلیتیک، جغرافیا و قدرت ملی، جغرافیای نظام بین الملل،	کارشناس مسائل جغرافیای سیاسی - انتخابات
مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک جغرافیای شهری جغرافیای روستایی علم اطلاعات جغرافیایی (GIS، RS، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، تحلیل فضایی) جغرافیای محرومیت و نابرابری آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای	کارشناس مسائل جغرافیای سیاسی - تقسیمات کشوری
مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک جغرافیای فرهنگی جغرافیای سیاسی ایران جغرافیای شهری ایران جغرافیای روستایی ایران جغرافیای محرومیت و نابرابری مطالعات جهان اکولوژی سیاسی فضای سیاسی مجازی جغرافیای سیاسی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا جغرافیای سیاسی مرز جغرافیا و قدرت ملی جغرافیای سیاسی خلیج فارس جغرافیای سیاسی و نظام بین الملل	کارشناس مسائل سیاسی
جغرافیای جمعیت جغرافیای اقتصادی جغرافیای فرهنگی مبانی جغرافیای شهری	کارشناس برنامه ریزی شهری کارشناس برنامه ریزی روستایی کارشناس آمایش سرزمین کارشناس برنامه ریزی منطقه ای



مبانی جغرافیای روستایی آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای علم اطلاعات جغرافیایی (GIS, RS)، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، تحلیل فضایی) هوش تجاری مکانی جغرافیای سلامت متاورس و آینده فضاهاى جغرافیایی جغرافیای حمل و نقل کاربرد پهپاد در جغرافیا جغرافیای محرومیت و نابرابری شهرهای جدید و شهرک‌ها کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی برنامه ریزی توسعه روستایی (مبانی و ایران) روابط و پیوندهای روستایی- شهری مبانی و تکنیک‌های برنامه ریزی شهری کارگاه برنامه ریزی شهری و منطقه ای محیطی	
کارتوگرافی نقشه برداری مبانی سنجش از دور مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی برنامه نویسی و علم داده‌های جغرافیایی Web GIS فتوگرامتری هوش تجاری مکانی جغرافیای سلامت و تحلیل فضایی متاورس و آینده فضاهاى جغرافیایی کارتوگرافی موضوعی کارگاه سنجش از دور کاربرد پهپاد در جغرافیا جغرافیای محرومیت و نابرابری پردازش رقومی تصاویر ماهواره ای تحلیل مکانی سنجش از دور کاربردی ۱	کارشناس GIS، کارشناس کارتوگرافی، کارشناس سنجش از دور، متخصص علم داده های جغرافیایی



سنجش از دور کاربردی ۲ پایگاه داده مکانی کاداستر	
ژئومورفولوژی ساختمانی ژئومورفولوژی دینامیک ژئومورفولوژی شهری اقلیم شناسی هیدرولوژی جغرافیای خاک‌ها مخاطرات محیطی جغرافیای جمعیت جغرافیای اقتصادی جغرافیای فرهنگی جغرافیای شهری جغرافیای روستایی آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای کار توگرافی نقشه برداری سنجش از دور سیستم اطلاعات جغرافیایی کار آفرینی Web GIS فتوگرامتری هوش تجاری مکانی جغرافیای سلامت	فعالیت در شرکت‌های مهندسی مشاور در زمینه مطالعات جغرافیایی، برنامه ریزی فضایی
آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای تحلیل مکانی هوش تجاری مکانی Geo-BI برنامه نویسی و علم داده‌های جغرافیایی جغرافیای محرومیت و نابرابری علم اطلاعات جغرافیایی (GIS, RS)، نقشه برداری، علم داده‌های جغرافیایی، برنامه ریزی فضایی)	متخصص در حوزه مکان کسب و کارها کارشناس BI & Geo-BI
جغرافیای فرهنگی	کارشناس گردشگری



آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای هوش تجاری مکانی جغرافیای سلامت جغرافیای گردشگری برنامه‌ریزی توسعه گردشگری جغرافیای حمل و نقل مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی	
جغرافیای سلامت و تحلیل فضایی کارتوگرافی سنجش از دور سیستم اطلاعات جغرافیایی برنامه نویسی و علم داده‌های جغرافیایی Web GIS هوش تجاری مکانی کاربرد پهپاد در جغرافیا جغرافیای محرومیت و نابرابری تحلیل مکانی پایگاه داده مکانی	کارشناس تحلیل فضایی حوزه سلامت
اقلیم شناسی هیدرولوژی گردش جو و سامانه اقلیمی محیط زیست و توسعه پایدار مخاطرات محیطی مدیریت منابع آب علم اطلاعات جغرافیایی (GIS, RS)، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، برنامه ریزی فضایی) جغرافیای سلامت اقلیم شناسی ایران تغییر اقلیم و پیامدهای آن شیمی جو و آلودگی هوا مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی سنجندها و اندازه گیری های زمین پایگاه داده و نرم افزارهای اقلیمی اقلیم شناسی کاربردی	کارشناس هواشناسی کارشناس مدیریت منابع آب



تهیه و تفسیر نقشه های جغرافیای طبیعی اقلیم شناسی فیزیکی و میکرو کليما	
اقلیم شناسی هیدرولوژی گردش جو و سامانه اقلیمی محیط زیست و توسعه پایدار مخاطرات محیطی مدیریت منابع آب علم اطلاعات جغرافیایی (GIS, RS)، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، برنامه ریزی فضایی) جغرافیای سلامت اقلیم شناسی ایران تغییر اقلیم و پیامدهای آن شیمی جو و آلودگی هوا مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی سنجنده ها و اندازه گیری های زمین پایگاه داده و نرم افزارهای اقلیمی اقلیم شناسی کاربردی تهیه و تفسیر نقشه های جغرافیای طبیعی اقلیم شناسی فیزیکی و میکرو کليما کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی پایگاه داده مکانی کاداستر کاربرد پهپاد در جغرافیا ژئومورفولوژی دینامیک جغرافیای گردشگری جغرافیای حمل و نقل متاورس و آینده فضاهاى جغرافیایی آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای	مهندسی محیط
مخاطرات محیطی جغرافیای سیاسی و ژئوپلتیک جغرافیای شهری جغرافیای روستایی	کارشناس رسمی دادگستری-حریم رودخانه کارشناس رسمی دادگستری-حریم شهر



کارشناس رسمی دادگستری-پدافند غیرعامل کارشناس رسمی دادگستری، تقسیمات کشوری، مرز	کار توگرافی نقشه برداری سنجش از دور فتوگرامتری سیستم اطلاعات جغرافیایی کاداستر ژئومورفولوژی محیط زیست و توسعه پایدار جغرافیای حمل و نقل کاربرد پهپاد مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی شهرهای جدید و شهرک‌ها پایگاه داده
---	---

مهارت‌ها، شایستگی‌ها و توانمندی‌های عمومی	دروس مرتبط
کسب سواد جغرافیایی	توانایی درک سیستم‌های زمین (انسانی و طبیعی) و ارتباط سیستماتیک آنها
کارشناس مسائل فرهنگی-اجتماعی	جغرافیای جمعیت جغرافیای اقتصادی جغرافیای سیاسی و ژئوپلتیک جغرافیای فرهنگی جغرافیای شهری جغرافیای روستایی آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای
کارشناس برنامه ریزی	محیط زیست و توسعه پایدار آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه‌ای علم اطلاعات جغرافیایی (RS, GIS)، نقشه برداری، علم داده های جغرافیایی، برنامه ریزی فضایی
کارشناس محیط زیست طبیعی و انسانی	محیط زیست و توسعه پایدار اقلیم شناسی ژئومورفولوژی



جغرافیا خاکها	
جغرافیای زیستی	
جغرافیای جمعیت	
جغرافیای اقتصادی	
جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک	
جغرافیای فرهنگی	
جغرافیای شهری	
جغرافیای روستایی	
جغرافیای سلامت	

ج) شرایط و ضوابط ورود به دوره (اطلاعات این بند به صورت پیشنهادی می باشد و شرایط و ضوابط

ورود به دوره های تحصیلی، تابع سیاست های بالادستی می باشد).

داوطلبان تحصیل در دوره کارشناسی جغرافیا دارای شرایط عمومی ورود به دوره کارشناسی پیوسته وزارت سازمان سنجش و آموزش کشور و همچنین آیین نامه های ابلاغی از سوی وزارت علوم تحقیقات و فناوری را داشته باشند.

با توجه به ماهیت رشته پذیرفته شدگان رشته از میان داوطلبین گروه های علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی انتخاب شوند.

چ) شرایط، ضوابط و الزامات اجرا و گسترش رشته؛

برای ورود به رشته جغرافیا افراد باید دیپلم داشته باشند. گروه آزمون این رشته علوم انسانی می باشد. با توجه به ماهیت رشته جغرافیا و دروس آن مانند نقشه برداری، سیستم اطلاعات جغرافیایی، سنجش از دور، فتوگرامتری، علم داده های جغرافیایی، هواشناسی، برنامه ریزی آمایش سرزمین، برنامه ریزی منطقه ای پیشنهاد می شود که افراد با دیپلم ریاضی و علوم تجربی این رشته را انتخاب کنند تا بتوانند در این رشته موفق تر عمل نمایند. در ضمن این رشته به آزمایشگاه، سایت رایانه، تجهیزات نقشه برداری، عکس ها و تصاویر ماهواره ای و انواع نقشه های جغرافیایی نیاز دارد.



ه) زمینه‌های شغلی حال و آینده

موضوع رشته جغرافیا، مکان می باشد، اغلب اتفاقاتی که در سطح زمین رخ می دهد، به نوعی وابستگی مکانی دارند، توجه به بعد مکانی آنها میتواند در حل بسیاری از مسائل جهان حاضر کمک نماید. از سویی بخش غالب مشکلاتی که با آن مواجه می باشد ناشی از شناخت ضعیف غیر سیستماتیک نسبت به مکان و پیامدهای آن می باشد. مشکلات زیست محیطی نمونه بارز از فقدان سواد جغرافیایی و نگرش ترکیبی و سیستماتیک می باشد. بنابراین در جهان امروز مکان و جغرافیا اهمیت روز افزونی یافته است. فارغ التحصیلان رزذشته جغرافیا، می توانند در بخش خصوصی، بخش عمومی و دولتی به عنوان جغرافیا، مشغول فعالیت شده و با توجه به دانش کسب شده طی دوران تحصیل به تحلیل ابعاد فضایی مسائل مختلف از جمله تصمیمات مکانی بپردازند. به مطالعه و تحقیق در حوزه های برنامه ریزی، توسعه، آمایش مشغول فعالیت شوند. با رویکرد نوینی که در جهان وجود دارد و بازنگری انجام شده و تاکید بر ابعاد کاربردی موضوعات و اهمیت یافتن علم اطلاعات جغرافیایی فرصتهای مناسبی برای کسب و کار فارغ التحصیلان می تواند فراهم شود. همچنین تنوع موضوعی زیاد فرصتهای متنوعی را می تواند خلق کند از جمله هوش تجاری کسب و کارها، تحلیل فضایی کسب و کارها، مکانیابی کسب و کارها، رفتار فضایی مشتریان و... برای بانکها و موسسات اعتباری، صنایع و فعالیتهای... موضوعاتی مانند و متاورس و علم داده های مکانی نیز مورد توجه ویژه قرار گرفته است و در زمینه فناوری های نوین از جمله webgis، کار با پهپاد در حوزه های مختلف می تواند فرصتهای خوبی در اختیار فارغ التحصیلان قرار دهد.

ی) جایگاه تمدنی، فرهنگی و اجتماعی (جایگاه رشته تحصیلی در حوزه تمدنی گذشته، حال و آینده و بافت فرهنگی و اجتماعی کشور)

جغرافیا از رشته های با سابقه طولانی می باشد که تاریخ آن به درازای تاریخ بشری است و همواره و خود را با شرایط روز سازگار نموده است تا اینکه به زمان ما رسیده است و این فرایند ادامه دارد. جغرافیدانان بزرگی همچون ناصر خسرو، ابن خردادبه، یعقوبی، ابن فقیه همدانی، ابوزید بلخی و ابو ابراهیم استخری که خدمات زیادی به شناخت جهان و پیشرفت علم داشته اند. مستندات علمی زیادی توسط جغرافیدانان تولید شده است که به توسعه و بسط تمدن بشری کمک نموده است و با توجه به ماهیت علم جغرافیا و روند روبه رشد آن می تواند دراعتلای محیط زیست، فرهنگ، تمدن ایران پیشگام باشد.



فصل دوم

جدول عناوین و مشخصات دروس



جدول (۱) دروس عمومی - الزامی دوره کارشناسی رشته جغرافیا

موضوع	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			توضیحات
			نظری	عملی	کل	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	۳۲	۰	۳۲	اندیشه اسلامی ۱ پیش نیاز اندیشه اسلامی ۲ می باشد. انتخاب دو درس به ارزش ۴ واحد الزامی است.
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲	۰	۳۲	
	انسان در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲	۰	۳۲	
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲	۰	۳۲	
	عرفان عملی اسلامی	۲	۳۲	۰	۳۲	
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲	
	اندیشه سیاسی حضرت امام خمینی (ره)	۲	۳۲	۰	۳۲	
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تاریخ امامت	۲	۳۲	۰	۳۲	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	۰	۳۲	
دانش خانواده و جمعیت		۲	۳۲	۰	۳۲	الزامی
زبان فارسی		۳	۴۸	۰	۴۸	الزامی
زبان انگلیسی		۳	۴۸	۰	۴۸	الزامی
تربیت بدنی (تربیت بدنی ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)		۱	۸	۱۶	۲۴	الزامی
ورزش ۱ (ورزش ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)		۱	۰	۳۲	۳۲	الزامی
جمع		۲۲				
** درس «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» به تعداد ۲ واحد می تواند در زیرمجموعه موضوع «تاریخ و تمدن اسلامی» ارائه گردد.						



جدول دروس عمومی - اختیاری دوره کارشناسی رشته جغرافیا

نام درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
		نظری	عملی	کل	
علوم و معارف دفاع مقدس و مقاومت	۲	۳۲	۰	۳۲	به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۰۸۹۵۲ مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۲ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در دانشگاه های دولتی ارائه دروس اختیاری تا حداکثر دو درس رایگان و در سایر موسسات، منوط به پرداخت هزینه توسط دانشجو خواهد بود. همچنین به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۸۵۷۶۱ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۱ دروس مذکور در چارچوب سنوات مجاز و مازاد بر سقف واحدهای دوره ارائه و با ثبت نمره دروس و تاثیر در معدل در کارنامه تحصیلی دانشجو درج می شود. درس هوش مصنوعی و تحول دیجیتال برای رشته های تحصیلی که این درس در آن الزامی نمی باشد در قالب دروس عمومی اختیاری و در صورت نیاز از طریق فناوری های نوین آموزشی قابل ارائه می باشد.
آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	۲	۳۲	۰	۳۲	
استاندارد سازی	۲	۳۲	۰	۳۲	
شناخت محیط زیست	۲	۳۲	۰	۳۲	
مهارت های زندگی دانشجویی	۲	۳۲	۰	۳۲	
ورزش ۲	۱	۰	۳۲	۳۲	
ورزش ۳	۱	۰	۳۲	۳۲	
مکتب شهید سلیمانی	۲	۳۲	۰	۳۲	
بهره وری	۲	۳۲	۰	۳۲	
پدافند غیر عامل	۲	۳۲	۰	۳۲	
هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲	۳۲	۰	۳۲	
سواد مالی و اقتصاد فردی	۲	۳۲	-	۳۲	
تاریخ ایران	۲	۳۲	-	۳۲	

تبصره : دانشجویانی که دروس عمومی الزامی را در قالب دروس تخصصی رشته خود می گذرانند، می توانند از جدول دروس عمومی اختیاری جایگزین نمایند. به عنوان مثال، دانشجویان رشته زبان و ادبیات انگلیسی نیازی به گذراندن درس عمومی «زبان انگلیسی» ندارند و به جای آن، می توانند ۳ واحد از جدول دروس عمومی اختیاری اخذ نمایند.



جدول (۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس پایه دوره کارشناسی رشته جغرافیا

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع				تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	عملی	نظری		نظری	عملی		
۱	فلسفه علم جغرافیا	۲	■				۱۶	۳۲			
۲	روش تحقیق در جغرافیا	۲	■				۱۶	۳۲			
۳	ریاضیات پایه	۲	■				۱۶	۳۲			
۴	ریاضیات در جغرافیا	۲	■				۱۶	۳۲			
۵	آمار و احتمالات ۱	۲		■			۱۶	۱۶	۳۲		
۶	آمار و احتمالات ۲	۲		■			۱۶	۱۶	۳۲	آمار و احتمالات ۱	
۷	جغرافیای ریاضی	۲	■				۱۶	۳۲			
۸	کارتوگرافی	۲		■			۱۶	۱۶	۳۲		
۹	نقشه برداری	۲		■			۱۶	۱۶	۳۲	کارتوگرافی ریاضیات پایه	



۱۰	مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی	۲			■	۱۶	۱۶	۳۲	
۱۱	زمین شناسی عمومی	۲			■	۱۶	۱۶	۳۲	
۱۲	جغرافیای زیستی	۲	■			۱۶	۳۲		محیط زیست و توسعه پایدار
۱۳	مبانی علم اقتصاد	۲	■			۱۶	۳۲		
	جمع	۲۶				۲۰۸	۳۲۰	۱۹۲	

*: ساعت آموزش برای هر واحد نظری ۱۶ ساعت، عملی ۳۲ ساعت، عملی (از نوع کارگاهی) ۴۸ ساعت، کارآموزی و کارورزی ۶۴ یا ۱۲۸ ساعت است.



جدول (۳) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی دوره کارشناسی رشته جغرافیا

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع				تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	آزمایشی	پژوهشی		نظری	عملی		
۱	مبانی سنجش از دور	۲	■				۱۶	۱۶	۳۲		
۲	برنامه‌نویسی و علم داده‌های جغرافیایی	۲	■				۱۶	۱۶	۳۲	ریاضیات پایه آمار و احتمالات ۱	
۳	فتوگرامتری	۲	■				۱۶	۱۶	۳۲		
۴	متاورس و آینده فضاهای جغرافیایی	۲			■		۱۶	۳۲			
۵	کارتوگرافی موضوعی	۲	■				۱۶	۱۶	۳۲	کارتوگرافی	
۶	اقلیم شناسی	۲			■		۱۶	۳۲			
۷	اقلیم شناسی ایران	۲	■				۱۶	۱۶	۳۲	اقلیم شناسی	
۸	گردش جو و سامانه‌های اقلیمی	۲			■		۱۶	۳۲		اقلیم شناسی	



۹	تغییر اقلیم و پیامدهای آن	۲	■			۱۶	۳۲	اقلیم شناسی ایران	
۱۰	هیدرولوژی	۲	■			۱۶	۳۲		
۱۱	ژئومورفولوژی ساختمانی	۲	■			۱۶	۳۲	زمین شناسی عمومی	
۱۲	ژئومورفولوژی دینامیک	۲		■		۱۶	۳۲	ژئومورفولوژی ساختمانی	
۱۳	ژئومورفولوژی ایران	۲	■			۱۶	۳۲	ژئومورفولوژی دینامیک	
۱۴	جغرافیای خاکها	۲	■			۱۶	۳۲	ژئومورفولوژی ساختمانی اقلیم شناسی	
۱۵	مخاطرات محیطی	۲		■		۱۶	۳۲	اقلیم شناسی	
۱۶	مدیریت منابع آب	۲	■			۱۶	۳۲	هیدرولوژی	
۱۷	جغرافیای سلامت و تحلیل فضایی	۲		■		۱۶	۳۲	مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی	
۱۸	جغرافیای جمعیت	۲	■			۱۶	۳۲		
۱۹	جغرافیای اقتصادی	۲	■			۱۶	۳۲	مبانی علم اقتصاد	



			۳۲	۱۶			■	۲	مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک	۲۰
	مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک		۳۲	۱۶			■	۲	جغرافیای سیاسی ایران	۲۱
			۳۲	۱۶			■	۲	جغرافیای فرهنگی و اجتماعی	۲۲
			۳۲	۱۶			■	۲	مبانی جغرافیای شهری	۲۳
	مبانی جغرافیای شهری		۳۲	۱۶			■	۲	جغرافیای شهری ایران	۲۴
			۳۲	۱۶			■	۲	مبانی جغرافیای روستایی	۲۵
	مبانی جغرافیای روستایی		۳۲	۱۶			■	۲	جغرافیای روستایی ایران	۲۶
			۳۲	۱۶			■	۲	آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای	۲۷



۲۸	محیط زیست و توسعه پایدار	۲	■			۱۶	۳۲		
۲۹	جغرافیای گردشگری	۲	■			۱۶	۳۲		
۳۰	جغرافیای حمل و نقل	۲	■			۱۶	۳۲		
۳۱	جغرافیای انتخابات	۲		■		۱۶	۱۶	۳۲	
۳۲	جغرافیای محرومیت و نابرابری	۲		■		۱۶	۱۶	۳۲	
۳۳	کاربرد پهپاد در مطالعات جغرافیایی	۲		■		۱۶	۱۶	۳۲	
۳۴	هوش تجاری مکان مبنا GeoBI	۲		■		۱۶	۱۶	۳۲	
۳۵	سیستم های اطلاعات جغرافیایی تحت وب WebGIS	۳		■		۱۶	۳۲	۴۸	
۳۶	پروژه	۳		■		۱۶		۹۶	
	جمع	۷۴				۵۷۶	۱۸۵۶	۵۲۸	



جدول (۴) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی اختیاری دوره کارشناسی جغرافیا

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع				تعداد جلسات	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس (صرفاً برای دروس تخصصی اختیاری مشخص شود)		تعداد ساعات*		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	عملی	نظری		مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست.	مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه است.	نظری	عملی		
۱	برنامه ریزی توسعه روستایی (مبانی و ایران)	۲				■	۱۶	■		۱۶	۳۲	جغرافیای روستایی ایران	
۲	روابط و پیوندهای روستایی - شهری	۲				■	۱۶	■		۳۲		مبانی جغرافیای شهری	
۳	مبانی و تکنیک‌های برنامه ریزی شهری	۲				■	۱۶	■		۱۶	۳۲	مبانی جغرافیای شهری	
۴	کارگاه برنامه - ریزی شهری و منطقه ای	۲				■	۱۶	■		۱۶	۴۸	مبانی جغرافیای شهری	
۵	برنامه ریزی توسعه گردشگری	۲				■	۱۶	■		۱۶	۳۲	جغرافیای گردشگری	



۶	برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	مبانی جغرافیای شهری
۷	کاربرد سنجش از دور در ژئومورفولوژی	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	مبانی سنجش از دور
۸	پایگاه داده و نرم افزارهای اقلیمی	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	اقلیم شناسی
۹	کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	ژئومورفولوژی ایران
۱۰	اقلیم شناسی کاربردی	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	اقلیم شناسی
۱۱	تهیه و تفسیر نقشه های جغرافیای طبیعی	۲	■	۱۶	■	۱۶	■	۳۲	کارتوگرافی، مبانی ژئومورفولوژی، مبانی اقلیم شناسی
۱۲	اقلیم شناسی فیزیکی و میکرو کلیما	۲	■	۱۶	■	۳۲	■	۳۲	اقلیم شناسی ایران



			۳۲	■		۱۶		■	۲	فضای سیاسی مجازی	۱۳
	مبانی جغرافیای سیاسی		۳۲		■	۱۶		■	۲	جغرافیای سیاسی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا	۱۴
	مبانی جغرافیای سیاسی		۳۲		■	۱۶		■	۲	جغرافیای سیاسی مرز	۱۵
	مبانی جغرافیای سیاسی		۳۲		■	۱۶		■	۲	جغرافیا و قدرت ملی	۱۶
			۳۲		■	۱۶		■	۲	جغرافیای سیاسی خلیج فارس	۱۷
	مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک		۳۲		■	۱۶		■	۲	جغرافیای سیاسی و نظام بین الملل	۱۸
		۳۲	۱۶		■	۱۶	■		۲	پردازش تصاویر ماهواره ای	۱۹
		۳۲	۱۶		■	۱۶	■		۲	تحلیل مکانی	۲۰
	مبانی سنجش از دور	۳۲	۱۶		■	۱۶	■		۲	سنجش از دور کاربردی	۲۱



۲۲	پایگاه داده مکانی	۲		■	۱۶	■			۱۶	۳۲	
۲۳	مبانی کاداستر	۲		■	۱۶	■			۱۶	۳۲	مبانی سیستم های اطلاعات جغرافیایی
۲۴	ژئومورفولوژی شهری	۲		■	۱۶	■			۱۶	۳۲	
۲۵	مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی	۲	■		۱۶				۳۲		
۲۶	شیمی جو و آلودگی هوا	۲	■		۱۶	■			۳۲		اقلیم شناسی
۲۷	گرافیک کامپیوتر	۲		■	۱۶	■			۱۶	۳۲	
۲۸	اکولوژی سیاسی	۲	■		۱۶	■			۳۲		
۲۹	شهرهای جدید و شهرک ها	۲	■		۱۶				۳۲		
۳۰	سنجنده ها و اندازه گیری - های زمین	۲		■	۱۶	■			۱۶	۳۲	



			۳۲		■	۱۶			■	۲	مطالعات جهان	۳۱
		۶۴	۱۶	■		۱۶	■			۳	یادگیری تجربی	۳۲
			۱۶		■	۱۶	■			۲	کارآفرینی در جغرافیا	۳۳
		۶۵۸	۷۳۶			۵۲۸				۶۷	جمع	

*: دانشجو ملزم به گذراندن ۱۵ واحد از جدول دروس فوق می باشد.



جدول (۵) - عنوان و مشخصات کلی دروس مهارتی-اشتغال پذیری دوره کارشناسی رشته جغرافیا

ردیف	عنوان درس*	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع				تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	کارآفرینی	مهارتی		نظری	عملی		
۱	کاربینی										
۲	کارآموزی	۳									
۳	کارورزی										
۵	کارآفرینی										

*: با توجه به شیوه نامه اجرای دروس مهارتی-اشتغال پذیری تعدادی از ۵ درس جدول دروس مهارتی-اشتغال پذیری برای هر رشته تحصیلی انتخاب می شود (۳ الی ۱۵ واحد درسی) و سایر موارد که مطابق شیوه نامه الزامی نیست، بایستی از این جدول حذف شوند. نحوه اجرای دروس مهارتی-اشتغال پذیری و ساعات دروس کارآموزی و کارورزی با توجه به شیوه نامه اجرای دروس مهارتی-اشتغال پذیری می باشد.



فصل سوم

ویژگی‌های دروس



دروس پایه



الف) عنوان درس به فارسی: فلسفه علم جغرافیا		
عنوان درس به انگلیسی:	Philosophy of Geography	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ■ نظری ■
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی □ عملی □
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه □ مهارتی-اشتغال پذیری □

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی فلسفه علم

۲- تاریخ و فلسفه علم جغرافیا

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مکاتب علم جغرافیا

۲- آشنایی با اصول و مبانی علم جغرافیا

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفهوم علم (به معنای عام و خاص)؛ مفهوم فلسفه؛ وجه تشابه علم و فلسفه؛ وجوه تفاوت علم و فلسفه
- ۲- مفهوم و موضوع فلسفه علم (دانش علم شناسی)؛ تفاوت علم و فلسفه با فلسفه علم
- ۳- اقسام فلسفه علم (فلسفه علوم طبیعی- فلسفه علوم اجتماعی)
- ۴- زمینه های مطالعاتی فلسفه علم (تاریخ علم، جامعه شناسی علم، معرفت شناسی علم)
- ۵- ابعاد علم از دیدگاه فلسفه علم (هستی شناسی، معرفت شناسی، روش شناسی، اهداف و کاربرد علم)
- ۶- فلسفه جغرافیا؛ جایگاه جغرافیا در طبقه بندی علوم؛ تاریخ علم جغرافیا
- ۷- جامعه شناسی علم جغرافیا (زمینه های اجتماعی شکل گیری جغرافیا و بنیان گذاران شاخص آن)
- ۸- معرفت شناسی علم جغرافیا (ماهیت گزاره ها و قضایای جغرافیایی)
- ۹- ماهیت هستی شناختی جغرافیا (دانش کارکردی، مسائله محور، تجربی)
- ۱۰- موضوع علم جغرافیا (به دلیل ماهیت کارکردی، فاقد موضوع است)
- ۱۱- روش شناسی جغرافیا (روش های توصیفی و تفسیری در مرحله گردآوری داده ها و روش فرضی- قیاسی در مرحله ارزیابی داده ها)
- ۱۲- تعریف علم جغرافیا (دانش شناخت و مدیریت فضا)
- ۱۳- اهداف و کاربردهای علم جغرافیا (مدیریت و سازماندهی بهینه فضا در عرصه های سیاسی، اقتصادی و ...)
- ۱۴- رویکردهای فلسفی در جغرافیا (رنالیستی، ایده آلیستی)
- ۱۵- مکاتب رنالیستی و طبیعت گرا در جغرافیا (جبرگرایی محیطی، رفتارگرایی، دیدگاه فضایی، دیدگاه سیستمی)



۱۶- مکاتب ایده آلیستی و انسان گرا در جغرافیا (امکان گرایی، استثنای گرایی، ساختار گرایی، مکتب چشم انداز، مکتب فرانکفورت، دیدگاه های پسا ساختار گرا و پست مدرن)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۶۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- سروش، عبدالکریم (۱۴۰۰). علم چیست؟ فلسفه چیست؟ چاپ هجدهم، انتشارات صراط.
- ۲- چالمرز، آلن اف (۱۴۰۲). چیستی علم: درآمدی بر مکاتب علم شناسی فلسفی، ترجمه سعیدزیا کلام، انتشارات سمت.
- ۳- تریگ، راجر (۱۴۰۰). فهم علم اجتماعی، ترجمه شهناز مسمی پرست، نشر نی، چاپ دوم.
- ۴- شیخ رضائی، حسین و کرباسی زاده، امیراحسان (۱۴۰۱). آشنایی با فلسفه علم، چاپ ششم، انتشارات هرمس.
- ۵- فنی، زهره (۱۳۸۶). مقدمه ای بر تاریخ علم جغرافیا، چاپ سوم، انتشارات امیرکبیر.
- ۶- پوراحمد، احمد (۱۳۹۷). قلمرو و فلسفه جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ هشتم.
- ۷- شکوئی، حسین (۱۳۸۵). اندیشه های نو در فلسفه جغرافیا: فلسفه های محیطی و مکتبهای جغرافیایی، چاپ سوم؛ انتشارات موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
- ۸- جنسن، آریلدهولت (۱۳۷۶). جغرافیا: تاریخ و مفاهیم، مکاتب، فلسفه و روش شناسی؛ ترجمه جلال تبریزی، انتشارات سیر و سیاحت.
- ۹- آلیسون، بلانت؛ دگراندیشی در فلسفه جغرافیا: مقدمه ای بر عقاید و رویه های بنیادستیز در جغرافیای معارض؛ ترجمه حسین حاتمی نژاد (۱۳۸۸). انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی که توان محدودیتی وجود ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: روش تحقیق در جغرافیا		
نوع درس و واحد	Research Method in Geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ■ نظری ■		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی □ عملی □		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □	۲	تعداد واحد:
پروژه / رساله / پایان نامه □		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری □		۳۲

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم، اصول و روشها و فنون پژوهش علمی در جغرافیا با دیدگاه نظری

۲- آشنایی با روشهای نوین تحقیق و جمع آوری داده

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با روشهای تهیه پیشنهادیه (پروپوزال) پژوهش؛

۲- کسب توانایی انجام یک پژوهش زیر نظر استاد مربوط.

پ) سرفصلها:

۱- تعریف، ماهیت و اهمیت پژوهش علمی در جغرافیا

۲- تعریف مفاهیم پایه پژوهش (شناخت، دانش، علم، نظریه، قانون، قضایا، پارادایم، تحقیق و ...)

۳- مراحل و فرایندهای پژوهش علمی

۴- گونه‌های پژوهش بر اساس ماهیت، هدف و روش

۵- مسئله‌یابی و ویژگی‌های پرسش در پژوهش‌های جغرافیایی

۶- مرور ادبیات تحقیق و شناسایی شکاف پژوهش

۷- تدوین سئوالات و فرضیه‌های پژوهش

۸- انواع پژوهش‌های توصیفی، تبیینی و ارزیابی و گونه‌های فرضیه در پژوهش

۹- مقیاس‌ها و سطوح اندازه‌گیری، تعریف متغیرها و گونه‌های داده در پژوهش

۱۰- جامعه و نمونه آماری و شیوه‌های نمونه‌گیری

۱۱- روشهای گردآوری داده و اطلاعات در پژوهش‌های کمی و کیفی

۱۲- مشاهده و انواع شیوه‌های پیمایش در مطالعات جغرافیایی

۱۳- درآمدی بر کاربرست روشهای آماری در پژوهش علمی

۱۴- روشهای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای پاسخ به سئوالات و ارزیابی فرضیه‌های پژوهش

۱۴- روش تهیه پیشنهادیه (پروپوزال) و تهیه و تدوین گزارش پژوهش



۱۵- درآمدي بر روشهای ارجاع‌دهی استاندارد و رعایت اخلاق در پژوهش

۱۶- استفاده از هوش مصنوعی برای جمع‌آوری، پردازش داده‌های وب

۱۷- روشهای خزش وب Web Scrapping & Crawl برای جمع‌آوری داده‌های تحت وب

۱۸- روشهای متن‌کاوی و تحلیل احساس مبتنی بر وب

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ارائه تئوری دروس، مباحثه در زمینه سرفصل، ارائه توسط دانشجو

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۱۰٪ درصد
آزمون پایانی	۶۰٪ درصد
گزارش علمی	۲۰٪ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- آسایش، حسین و مشیری، سیدرحیم (۱۳۸۱). روش‌شناسی و تکنیکهای تحقیق در علوم انسانی با تأکید بر جغرافیا، تهران: نشر قومس.
- ۲- جاوری، مجید و رستم صابری‌فر (۱۳۸۹). روش تحقیق در جغرافیا، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۳- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۶). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سازمان سمت.
- ۴- علیجانی، بهلول (۱۳۹۸) روش‌شناسی کمی در جغرافیا، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- ۵- محمدی، حسین (۱۳۹۴) مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق علمی در جغرافیا، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- ۶- مقیمی، ابراهیم (۱۳۸۳)، روش تحقیق در جغرافیای طبیعی، تهران، نشر قومس.

7- Gregory, S. (2014). Statistical methods and the geographer. Routledge.

8- Rogerson, P. A. (2014). Statistical methods for geography: a student's guide. Statistical methods for geography, 1-424.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی که توان محدودیتی وجود ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ریاضیات پایه		
نوع درس و واحد	Basic mathematics	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ■ نظری ■		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی □ عملی □		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه □		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری □	۳۲	

ب) هدف کلی:

آشنایی با مفاهیم پایه ریاضیات

اهداف ویژه:

۱- آشنایی و کار با مفاهیم پایه ریاضیات، حل معادلات

۲- اثبات قضایا، مثلثات

پ) سرفصل ها:

۱- مجموعه ها، مجموعه اعداد، توان، ب.م.م، ک.م.م

۲- مقدمات منطق: گزاره - رابط های گزاره ای - ترکیب رابط ها - راستگوها و تناقضات - هم ارزی منطقی - سورها

۳- استنتاج منطقی: استنتاج هیا مهم - برهان خلف و استقرای ریاضی

۴- چندجمله ای ها، اتحاد و تجزیه

۵- معادلات: معادله درجه اول - معادله درجه دوم - حل معادلات یک مجهولی از درجه سوم و بالاتر

۶- نامساوی ها، نامعادلات، طول پاره خط، ضرب زاویه، معادله خط

۷- مثلثات: نسبتهای مثلثاتی: واحدهای اندازه گیری زاویه - نسبتهای مثلثاتی یک زاویه - نسبتهای مثلثاتی در مثلث قائم الزاویه

۸- تابع، دامنه، برد، تساوی دو تابع، اعمال جبری روی تابع، ترکیب توابع

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری بخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال

۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال

۳۰ درصد



۵۰ درصد

آزمون پایانی

۱۰ درصد

گزارش علمی

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- آرا تومانیان، آرا (۱۳۹۳). ریاضیات بنیادی برای مجموعه علوم زمین، انتشارات دانشگاه تهران.

۲- پور کاظمی، محمد حسن. ۱۳۷۸. ریاضیات عمومی و کاربردهای آن، نشر نی، جلد دوم.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ریاضیات در جغرافیا		
نوع درس و واحد	Mathematics in Geography	
پایه ■ نظری ■	عنوان درس به انگلیسی:	
تخصصی الزامی □ عملی □	دروس پیش نیاز:	
تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □	دروس هم نیاز:	
پروژه/ رساله / پایان نامه □	۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری □	۳۲	تعداد ساعت:

ب) هدف کلی:

آشنایی با زمینه های کاربرد ریاضی در مدل سازی و حل مسائل جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم ریاضی که در حل مسایل جغرافیای مفید است

پ) سرفصل ها:

۱- مروری بر تاریخچه، تعاریف، اصول اولیه شامل (نظریه مجموعه ها، رابطه ها و توابع)

۲- حد و پیوستگی

۳- مشتق و کاربرد های آن

۴- بردار ها

۵- ماتریس ها

۶- دترمینان

۷- نظریه گراف

۸- برازش خط

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری ، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۵.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۰.. درصد
گزارش علمی	۳۵ درصد



ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- آرا تومانیان (۱۳۹۳). ریاضیات بنیادی برای مجموعه علوم زمین، انتشارات دانشگاه تهران.

۲- محمد حسن پور کاظمی، ریاضیات عمومی و کاربردهای آن، جلد دوم، نشر نی.

۳- سیدموسی حسینی، ۱۳۹۵، ریاضیات دانشگاهی برای دانشجویان علوم جغرافیایی، گوتنبرگ

4- Wilson, Kirkby, Mathematics for Geographers and Planners (Contemporary Problems in Geography), 2022, 2ed, Oxford University Press

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افراد کم توان محدودیتی وجود ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: آمار و احتمالات ۱				
نوع درس و واحد		Statistics and Probability 1		عنوان درس به انگلیسی:
☐ نظری	☒ پایه			دروس پیش نیاز:
☐ عملی	☐ تخصصی الزامی			دروس هم نیاز:
☒ نظری-عملی	☐ تخصصی اختیاری		۲	تعداد واحد:
	☐ پروژه/ رساله / پایان نامه			۴۸
	☐ مهارتی-اشتغال پذیری			

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی □ آزمایشگاه □ سمینار □ کارگاه □ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

۱-هدف از این درس آشنایی دانشجو با آمار توصیفی است

۲-هدف دیگر استفاده از آمار و احتمالات توصیفی در مطالعات جغرافیایی است

اهداف ویژه:

۱-آشنایی با مفاهیم پایه آمار

۲-استفاده از روشهای آمار توصیفی در مطالعات جغرافیایی

۳-استفاده از ابزارهای تحلیل آماری در مطالعات جغرافیایی

پ) سرفصل ها:

۱- مفاهیم و تعاریف

۲- آمار توصیفی

۳- سازماندهی و طبقه بندی داده ها

۴- توصیف مقداری مشاهدات طبقه بندی شده

۴-۱- پارامترهای مرکزی در داده های طبقه بندی شده

۴-۲- پارامترهای پراکندگی در داده های طبقه بندی شده

۴-۳- عملیات جبری میانگین و واریانس

۴-۴- اهمیت کاربردی انحراف معیار

۴-۵- پارامترهای تعیین انحراف از قرینگی

۴-۶- پارامترهای تعیین انحراف از کشیدگی

۴-۷- عملیات جبری میانگین و واریانس



۵- احتمال

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کلاس مجهز به کامپیوتر که نرم افزارهای آماری SPSS نصب شده باشد و تجهیزات ارائه درس

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- آذر، عادل و مومنی، منصور (۱۳۹۸). آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: انتشارات سمت، جلد اول.

۲- پورطاهری، مهدی (۱۳۹۵). کاربرد آمار در علوم جغرافیایی. قومس.

- 1- Acevedo, M. F. (2019).,Data Analysis and Statistics for Geography, Environmental Science and Engineering. United Kingdom: CRC Press LLC.
- 2- Dadson, S. J (2017). Statistical Analysis of Geographical Data: An Introduction. United Kingdom: Wiley.
- 3- Rogerson, P (2019).Statistical Methods for Geography: A Student's Guide ,United Kingdom: SAGE Publications.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد و کاربر لازم است با کامپیوتر مناسب کار نماید.

برای ناشنوایان و روشندان کلاسهای ضبط و با ابزارهای مخصوص در اختیار آنها قرار گیرد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: آمار و احتمالات ۲			
نوع درس و واحد		Statistics and Probability 2	عنوان درس به انگلیسی:
☐ نظری	☒ پایه	آمار و احتمالات ۱	
☐ عملی	☐ تخصصی الزامی		
☒ نظری-عملی	☐ تخصصی اختیاری	۲	تعداد واحد:
	☐ پروژه/ رساله / پایان نامه		
	☐ مهارتی-اشتغال پذیری		تعداد ساعت:
		۴۸	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با آمار استنباطی

۲- نحوه استفاده در تحلیل های جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با توزیع داده ها به خصوص توزیع نرمال و

۲- آمار استنباطی مقدماتی

۳- آزمون های مقایسه میانگین ها،

۴- همبستگی ها

۵- رگرسیون ها

پ) سرفصل ها:

۱ - مفاهیم و تعاریف

۲- آمار استنباطی (آزمون داده ها)

۱-۲- آزمون فرضیه فرض صفر و فرض مخالف

۲-۲- خطاهای (اشتباهات) آزمون (اشتباه نوع اول و اشتباه نوع دوم)

۲-۳- توان آزمون، سطح اطمینان، آزمون های یک دامنه و دو دامنه، تفسیر تایید یا رد فرض صفر

۳- مقایسه میانگین ها به صورت دستی و نرم افزاری (SPSS) همراه با تفسیر نتایج

۳-۱- t تک نمونه

۳-۲- آزمون t گروه های مستقل

۳-۳- آزمون t گروه های وابسته



۳-۴- تجزیه واریانس یکطرفه یا ANOVA

۳-۵- آزمون‌های تبعی (دانکن، توکی، LSD و ...)

۴- همبستگی‌ها به صورت دستی و نرم‌افزاری همراه با تفسیر نتایج

۵- رگرسیون خطی به صورت دستی و نرم‌افزاری همراه با تفسیر نتایج

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ۳۰ درصد

آزمون پایانی ۵۰ درصد

گزارش علمی ۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

استفاده از کارگاه مجهز به کامپیوتر برای دانشجویان و تجهیزات ارائه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- آذر، عادل و مومنی، منصور (۱۳۹۸) آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: انتشارات سمت، جلد اول.

۲- پورطاهری، مهدی (۱۳۹۵) کتاب کاربرد آمار در علوم جغرافیایی. قومس.

3-Acevedo, M. F. (2019).,Data Analysis and Statistics for Geography, Environmental Science and Engineering. United Kingdom: CRC Press LLC.

4-Dadson, S. J (2017). Statistical Analysis of Geographical Data: An Introduction. United Kingdom: Wiley.

5-Rogerson, P (2019).Statistical Methods for Geography: A Student's Guide ,United Kingdom: SAGE Publications.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد و کاربر لازم است با کامپیوتر مناسب کار نماید.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای ریاضی		
نوع درس و واحد	Mathematical geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ■ نظری ■		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی □ عملی □		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه □		
مهارتی-اشتغال پذیری □		تعداد ساعت:
	۳۲	

ب) هدف کلی:

- آشنایی با شکل و حرکات زمین و اثرات آن بر زمین

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت ویژگی های فضایی کره زمین و اثرات آن در شکل گیری فرایندهای طبیعی کره زمین
- ۲- شناخت اثرات سایر اجرام سماوی (خورشید، ماه) بر سیاره زمین

پ) سرفصل ها:

- ۱- مقدمه ای بر زمین در فضا و اهمیت آن در جغرافیا
- ۲- پیدایش کیهان، منظومه ها، سیارات و ستارگان
- ۳- مختصات فضایی
- ۴- ویژگی های سیاره زمین، اثرات و پیامدها
- ۵- ماه، حرکات ماه و تأثیرات و پیامدها
- ۶- ابزارهای نجومی
- ۷- تقویم، زمان و جغرافیا
- ۸- مطالعه موردی (پروژه کلاسی) زمین در فضا

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰ درصد
آزمون پایانی	۷۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد



ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- صادقی، عباسقلی؛ نجفیان رضوی، سید محمود (۱۳۸۷). زمین در فضا، انتشارات پیام نور.
- ۲- قنواتی، عزت الله (۱۳۷۹). مقدمه ای بر جغرافیای ریاضی (زمین در فضا)، انتشارات گفتمان.
- ۳- حجازی، اسدالله، گودرزی، مسعود (۱۳۹۶). زمین در فضا، نشر آذر کلک
- ۴- دالکی، احمد (۱۳۹۴). زمین در فضا (منظومه شمسی)، موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد و کاربر لازم است با کامپیوتر مناسب کار نماید.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کارتوگرافی		
عنوان درس به انگلیسی:	Cartography	
دروس پیش نیاز:	پایه ■ نظری □	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی □ عملی □	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی ■
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه / رساله / پایان نامه □
		مهارتی-اشتغال پذیری □

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی □ آزمایشگاه □ سمینار ■ کارگاه □ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- تسلط بر اصول ترسیم نقشه های جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با اصول نقشه سازی و بصری سازی

۲- آشنایی با روشهای نمایش سه بعدی

۳- آشنایی با نرم افزارهای کارتوگرافی متداول

پ) سرفصل ها:

۱- مروری بر روشهای تهیه نقشه و جایگاه کارتوگرافی در ارائه اطلاعات نقشه ای

۲- مروری بر المانهای نمایش نقشه و بصری سازی

۳- اصول نقشه خوانی در در نقشه سازی توپوگرافی، نقشه سازی و پایگاه داده نقشه رقومی

۴- ویرایش و اصلاح نقشه های رقومی، روند کنترل کیفیت خطاها در نقشه های رقومی

۵- نمادگذاری عوارض و انواع متغیرهای بصری سازی در نمادگذاری عوارض نقشه

۶- اصول پایه در نمایش انواع عوارض مسطحاتی، متن گذاری و نام نگاری در نقشه

۷- دقت کارتوگرافیک در انواع نقشه ها و روند کنترل کیفیت خطاها در نقشه های رقومی

۸- مقیاس نقشه ها (ترسیمی و نمایشی)

۹- روشهای نمایش ارتفاع، سه بعدی سازی و شرح عملی تکنیک های نمادگذاری در نقشه های توپوگرافی همراه با تمرین ایجاد منحنی میزان،

نیمرخ توپوگرافی، تجسم حجم و..



۱۰- مبانی و اصول خلاصه سازی نقشه (جنرالیزاسیون)

۱۱- اطلس و روشهای مدرنیزه سازی نمایش

۱۲- مروری بر نرم افزارهای کارتوگرافی، میکرواستیشن، ArcGIS Pro

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس مبتنی بر دو رویکرد تئوری و عملی پیشنهاد می شود. در رویکرد تئوری، تاکید بر مفاهیم کارتوگرافی و نقشه سازی می باشند. ضمناً در این درس روشهای نمایش چند مقیاسی و خلاصه سازی نیز بررسی خواهد شد. در رویکرد عملی چند نرم افزار بررسی خواهد شد

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰۰ درصد
آزمون پایانی	۶۰ درصد
گزارش علمی	۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کارگاه مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- طالعی، محمد (۱۳۹۴). کارتوگرافی و نقشه سازی، انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی.

۲- همراه، مجید و مقیمی، سیدجعفر (۱۳۹۴). موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.

۳- یمانی، مجتبی (۱۳۹۰). نقشه خوانی، دانشگاه تهران.

4- Douglas Palmer, Robert Macfarlane (2020). William Smith's Geological Maps, Oxford University Museum of Natural History,

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی که توان محدودیتی وجود ندارد و کاربر لازم است با کامپیوتر مناسب کار نماید.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: نقشه برداری		
عنوان درس به انگلیسی:	Surveying	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	کارتوگرافی ریاضیات پایه	پایه ■ نظری □
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی □ عملی □
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی ■
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه □ مهارتی-اشتغال پذیری □

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ■ آزمایشگاه □ سمینار ■ کارگاه □ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با اصول نقشه برداری

اهداف ویژه:

- ۱- روشهای اندازه گیری و مراحل تهیه نقشه
- ۲- روشهای تولید نقشه های براساس نقشه برداری زمینی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم و اصطلاحات پایه نقشه برداری
- ۲- شکل زمین، سطوح مبنا، سیستم های مختصات
- ۳- مفاهیم آماری شامل دقت، خطا و انتشار آنها در نقشه برداری
- ۴- فاصله یابی مستقیم و مساحی
- ۵- تراز یابی مستقیم و غیر مستقیم، خطاها و سرشکنی
- ۶- زاویه یابی، روش های مشاهده، دقت، منابع و انتشار خطا
- ۷- تهیه نیمرخ طولی و عرضی، برداشت مقاطع و ترسیم
- ۸- برداشت جزییات به روش استادیومتری و تاکنومتری
- ۹- آشنایی با دستورالعمل ها، بخشنامه ها، تعرفه ها و شرح خدمات تهیه نقشه ها

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، کاربردی و برداشت زمینی به کمک تجهیزات نقشه برداری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال
۱۵.. درصد
آزمون پایان نیم سال
۰.. درصد



۵۰٪ درصد

آزمون پایانی

۳۵ درصد

گزارش علمی

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- ذوالفقاری، محمود (۱۳۶۵). نقشه برداری، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- ۲- نوبخت، شمس (۱۳۹۸). نقشه برداری، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- ۳- دیانت خواه، محمود (۱۳۹۵). نقشه برداری مهندسی، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری-عملی درس و کار با دوربین لازم است دانشجو از توانایی بینایی برخوردار باشد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی		
عنوان درس به انگلیسی:	Fundamental GIS	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ■ نظری □
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی □ عملی □
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی ■
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه / رساله / پایان نامه □
		مهارتی-اشتغال پذیری □

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی □ آزمایشگاه □ سمینار ■ کارگاه □ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- هدف آشنایی با موضوعات و مفاهیم سیستمهای اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن است

اهداف ویژه:

- هدف اصلی این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه و بنیادی GIS است

پ) سرفصلها:

- ۱- تعریف و مؤلفه های GIS
- ۲- کاربردهای GIS
- ۳- انواع پدیده های مکانی
- ۴- مدل های داده مکانی رستری و برداری
- ۵- منابع داده های مکانی
- ۶- زمین مرجع نمودن داده های مکانی
- ۷- توپولوژی
- ۸- پرس و جوی مکانی و توصیفی
- ۹- تحلیل های مکانی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، بخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰ درصد
آزمون پایانی	۸۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد



ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

1- Huisman, O., & de By, R. A. (2009). Principles of geographic information systems. ITC Educational Textbook Series, 1, 17.

2- Law, M., & Collins, A. (2020). Getting to Know ArcGIS Pro 2.6. Esri Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

از توانایی کار با کامپیوتر و بینایی برخوردار باشد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: زمین شناسی عمومی		
عنوان درس به انگلیسی:	General geology	
دروس پیش نیاز:	پایه ■ نظری □	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی □ عملی □	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی ■
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله / پایان نامه □
		مهارتی-اشتغال پذیری □

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی □ آزمایشگاه □ سمینار □ کارگاه □ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- شناخت و آشنایی با زمین شناسی عمومی شناخت زمین، لیتولوژی و فرایندهای زمین می باشد

اهداف ویژه:

۱- شناخت سنگها و کانی ها و نحوه تشکیل آنها، شناخت ساختمان زمین و زمان زمین شناسی

پ) سرفصل ها:

۱- مقدمه ای بر زمین شناسی و ارتباطات بین رشته ای آن

۲- ساختمان زمین و تکتونیک صفحه

۳- ماده، کانی ها و سنگ ها

۴- ماگماتیسیم، ولکانیسم، ساخت و بافت سنگهای آذرین

۵- سنگهای آذرین

۶- سنگ های رسوبی

۷- سنگ های دگرگونی

۸- ساختمان زمین

۹- زمان زمین شناسی و روش های تاریخ گذاری

۱۰- نقشه های زمین شناسی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش مباحث به صورت تئوری، عملی همراه با سفر علمی و حضور در آزمایشگاه زمین شناسی صورت می گیرد

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۲۰.. درصد

آزمون پایان نیم سال ۰۰.. درصد

آزمون پایانی ۷۰.. درصد



گزارش علمی

۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- رضانی مقدم، محمد حسین و موید، محسن (۱۴۰۲) زمین شناسی برای جغرافیا، انتشارات دانشگاه تبریز.

۲- اخروی، رسول (۱۳۹۸)، مبانی زمین شناسی، انتشارات موسسه فرهنگی مدرسه برهان.

3- Marshak, Stephen. 2019. **Essentials of Geology**. Sixth edition. W. W. Norton & Company.

4- Plummer, Charles C., Diane Carlson, and Lisa Hammersley Professor. 2021. **ISE Physical Geology**. 17th edition. New York, NY: McGraw-Hill Education.

5- Tarbuck, Edward, Frederick Lutgens, Dennis Tasa, and Scott Linneman. 2019. **Earth: An Introduction to Physical Geology**. 13th edition. Hoboken: Pearson.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای زیستی			
عنوان درس به انگلیسی:	Biogeography	نوع درس و واحد	
دروس پیش نیاز:	محیط زیست و توسعه پایدار	پایه ■	نظری ■
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی □	عملی □
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه □	مهارتی-اشتغال پذیری □

ب: هدف کلی:

- مطالعه گسترده گونه ها و اکوسیستم ها در فضای جغرافیای و دوره های زمین شناسی

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت و توصیف عوامل و فرآیندهای طبیعی و انسانی موثر بر توزیع گذشته، کنونی و آتی گونه ها و جوامع بیولوژیکی
- ۲- آشنایی با جغرافیای زیستی ایران.

پ) سرفصل ها:

- ۱- مقدمه ای بر تاریخچه، تعریف، توسعه تاریخی و کارکرد جغرافیای زیستی
- ۲- حیات، سیر تکوینی و نظریه های کلیدی آن (نظریات فیکسیسم، ترانسفورمیسم، مدهیون)
- ۳- عناصر و عوامل طبیعی و جغرافیایی موثر بر توزیع گونه های زیستی (اقلیمی، اداپتیک یا خاکی، توپوگرافی و...)
- ۴- گونه های زیستی در بستر زمان (پره کامبرین، پالئوزوئیک، مزوزوئیک، سنوزوئیک، کواترنری)
- ۵- الگوهای توزیع جوامع زیستی (شامل اصول کلی انتشار، موانع انتشار، عوامل تسهیل کننده انتشار)
- ۶- جوامع زیستی و زیستگاه ها (بیوم ها) ی عمده ی کره زمین و عوامل موثر بر شکل گیری آنها: (بیوم های خشکی و بیوم های دریایی، جنگل های حاره بارانی، ساوان، استپ، جنگل های مناطق معتدله، توندرا، تایگا)
- ۷- جوامع زیستی و زیستگاه ها (بیوم ها) ی عمده ی ایران و عوامل موثر بر شکل گیری آنها: (بیوم های اصلی زمینی و آبی، بیوم های کوهستانی: رشته های البرز و زاگرس، بیوم های بیابانی: دشت کویر و دشت لوت، بیوم های جنگلی: جنگل های هیرکانی خزری، جنگل های زاگرس)
- ۸- فلور و پوشش گیاهی ایران (جغرافیای گیاهی ایران)
- ۹- جانوران ایران (جغرافیای جانوری ایران)
- ۱۰- الگوها و فرآیندهای زیست جغرافیایی در ایران (تنوع و غنای گونه ای، مناطق و پهنه های زیست جغرافیایی در داخل ایران، مکانیسم های پراکندگی و الگوهای حفاظت،
- ۱۱- تغییرات زیستگاه ها (تغییرات طبیعی: توالی، آیند، فاز، اوج (کلیماکس)، تغییرات انسانی و چالش های حفاظت، تهدیدات برای تنوع زیستی: تخریب زیستگاه، آلودگی، گونه های مهاجم، نقاط حساس حفاظتی و مناطق اولویت دار)، تغییر اقلیم و پیامدهای زیستی (تغییر زیستگاه های آبی (تغییرات تراز آب و ترکیب آن) و خشکی (تغییر درخت مرزها، برفمرزها و...))



۱۲- انواع روش های سازگاری با تغییرات (خودتنظیمی: مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی، رفتاری)

۱۳- جغرافیای زیستی و مدیریت پایدار: (ادغام دانش جغرافیای زیستی در برنامه ریزی کاربری اراضی، احیای اکوسیستم و حفظ زیستگاه)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید موزه های تاریخ طبیعی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰.. درصد
آزمون پایانی	۳۰.. درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- عساکره، حسین (۱۳۸۴)، مبانی جغرافیای زیستی، انتشارات دانشگاه زنجان.

۲- نیشابوری، اصغر (۱۳۷۴)، جغرافیای زیستی، انتشارات سمت.

۳- قربانی، مه لقا (۱۳۸۱)، جغرافیای گیاهی، انتشارات سمت.

۴- مجنونیان، هنریک (۱۳۸۴)، جغرافیای جانوری جهان، انتشارات دایره سبز.

۵- مبین، صادق (۱۳۶۰)، جغرافیای گیاهی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.

۶- مجنونیان، هنریک؛ کیابی، بهرام؛ دانش، محمد (۱۳۸۴)، جغرافیای جانوری ایران، انتشارات دایره سبز.

7-C. Barry Cox, Peter D. Moore, Richard J. Ladle(2016), Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach, Wiley-Blackwell.

8-Elhaf, Henri (1986), Biogeography, Armond Colin Collection

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی کم توان محدودیتی وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی علم اقتصاد		
عنوان درس به انگلیسی:	Basic Economics	
دروس پیش نیاز:	پایه ■ نظری ■	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی □ عملی □	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری □ نظری-عملی □
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه / رساله / پایان نامه □ مهارتی-اشتغال پذیری □

ب) هدف کلی:

- آشنایی با علم اقتصاد به عنوان یکی از موضوعات و ابعاد جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم و نظریه‌های اساسی در اقتصاد خرد؛ تبیین الگوهای اساسی در اقتصاد کلان و شناسایی عوامل اصلی در هر الگو؛

۲- مبانی شکل‌گیری تجارت بین مناطق و انواع سیستم‌های ارزی.

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- مفهوم کمیابی، سؤالات اساسی علم اقتصاد، مفهوم اقتصاد خرد و اقتصاد کلان
- ۲- اقتصاد خرد: هزینه فرصت، هزینه مبادله و منحنی امکانات تولید
- ۳- اقتصاد خرد: عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضا در اقتصاد، مفاهیم کمبود و مازاد در بازار، مفهوم کشش عرضه و تقاضا
- ۴- اقتصاد خرد: عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده و رفتار تولیدکننده
- ۵- اقتصاد خرد: مفاهیم تئوری تولید (تولید کل، تولید متوسط، تولید نهایی، مفهوم بازدهی نسبت به مقیاس)، مفاهیم تئوری هزینه (هزینه کل، هزینه متوسط، هزینه نهایی)
- ۶- اقتصاد خرد: انواع بازار (رقابت کامل، انحصار، انحصار رقابتی)
- ۷- اقتصاد کلان: چارچوب اساسی تولید و درآمد ملی
- ۸- اقتصاد کلان: حسابداری ملی، رشد اقتصادی، تفاوت رشد و توسعه اقتصادی
- ۹- اقتصاد کلان: الگوی تعیین سطح تعادلی درآمد ملی، اثر تغییر تقاضای کل بر الگوی تعادلی
- ۱۰- اقتصاد کلان: شکاف‌های رکودی و تورمی، رابطه تولید ملی و اشتغال، ضریب تکاثر
- ۱۱- اقتصاد کلان: مفاهیم شاخص قیمت، درآمد ملی واقعی، توزیع درآمد
- ۱۲- اقتصاد کلان: مفهوم تورم، تورم ناشی از طرف تقاضا، تورم ناشی از افزایش هزینه‌های تولید
- ۱۳- اقتصاد کلان: مفاهیم مرتبط با اشتغال (جمعیت فعال، نرخ مشارکت، نرخ بیکاری، نرخ اشتغال)، رابطه تورم و اشتغال در کوتاه‌مدت و بلندمدت
- ۱۴- اقتصاد کلان: انواع سرمایه (مالی، فیزیکی، انسانی، اجتماعی، نمادین) و نظریه‌های رشد و توسعه اقتصادی متناظر آنها
- ۱۵- تجارت بین مناطق: مفهوم مزیت و انواع آن



۱۷- تجارت بین مناطق: نرخ‌های ارز ثابت، نرخ‌های ارز شناور، انواع سیستم‌های پولی بین‌المللی، نقش صادرات و واردات در توسعه مناطق

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، پروژه

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- روزبهان، محمود (۱۳۸۴). تئوری اقتصاد کلان، تهران: نشر تابان.
- ۲- کریمی، فرزاد و پیراسته، حسین (۱۳۸۵). نظریه اقتصاد خرد، اصفهان: جهاد دانشگاهی واحد اصفهان.
- ۳- پورمقیم، جواد. (۱۳۹۳). تجارت بین‌الملل (نظریه‌ها و سیاست‌های بازرگانی)، تهران: نشر نی
- 4- Branson, William H. (1972). *Macroeconomic theory and policy*. New York: Harper & Row
- 5- Piketty, Thomas. (2017). *Capital in the Twenty-First Century*. Belknap Press: An Imprint of Harvard University Press
- 6- Krugman, Paul (2018). *International Trade: Theory and Policy*. London: Pearson.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت تئوری درس برای افرادی که توان محدودیتی وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



دروس تخصصی الزامی



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی سنجش از دور		
عنوان درس به انگلیسی:	Basics of remote sensing	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنای با اصول علم سنجش از دور و کاربردهای آن

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با اصول سنجش از دور با تأکید بر سنجش از دور فضاپرد، تصاویر ماهواره‌ای

۲- آشنایی با تفسیر، پردازش و کاربرد تصاویر سنجش از دور

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- سنجش از دور برای مشاهده زمین
- ۲- انرژی الکترومغناطیس و سنجش از دور
- ۳- تداخل انرژی الکترومغناطیس با اتمسفر
- ۴- واکنش طیفی پدیده‌ها در مقابل طیف الکترومغناطیسی
- ۵- انواع سکوها و سنجنده‌های سنجش از دور
- ۶- ویژگی‌های تصاویر ماهواره‌ای (انواع قدرت تفکیک)
- ۷- تصحیحات تصاویر ماهواره‌ای
- ۸- تفسیر و پردازش اولیه تصاویر ماهواره‌ای
- ۹- کاربردهای سنجش از دور در مطالعات منابع زمینی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش آموزش تئوری و عملی مبانی سنجش از دور با استفاده از نرم افزار

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال ۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال ۵۰ درصد



۶۰ درصد

آزمون پایانی

۳۰ درصد

گزارش علمی

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کارگاه مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Jensen, J. R. (2013). *Introductory Digital Image Processing 3rd Edition* by John R Jensen.
- 2-Campbell, J. B., & Wynne, R. H. (2011). *Introduction to remote sensing*. Guilford press.
- 3-Wang, C., Yang, X., Xi, X., Nie, S., & Dong, P. (2024). *Introduction to LiDAR remote sensing*. CRC Press.
- 4-Chuvieco, E. (2020). *Fundamentals of satellite remote sensing: An environmental approach*. CRC press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجوی لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: برنامه‌نویسی و علم داده‌های جغرافیایی		
عنوان درس به انگلیسی:	Geographic Data Science and Programming	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	ریاضیات پایه آمار و احتمالات ۱	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با علم داده های مکانی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مفاهیم و تکنیک‌های علم داده‌ی مکانی
- ۲- کسب مهارت در برنامه‌نویسی و پیاده سازی تحلیل‌های مکانی

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- اصول علم داده‌ی جغرافیایی
- ۲- روشهای پیش پردازش داده ه، پاکسازی داده
- ۳- مدیریت داده ها
- ۴- مهندسی داده جغرافیایی (کنکاش Explore، بصری سازی Visualize، پاکسازی Clean و آماده سازی prepare داده های جغرافیایی)
- ۵- ساختار داده Geoseries, GeoDataFrame
- ۶- تحلیل داده های مکانی
 - ۶-۱- تحلیل آمار فضایی
 - ۶-۲- تحلیل جغرافیایی Geoprocessing
 - ۶-۳- تحلیل های آماری
- ۶-۴- روشهای منطقه بندی
- ۷- مروری بر یادگیری ماشین
- ۸- روشهای بصری سازی جغرافیایی Geo-Visualization
- ۹- کدنویسی پایتون

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:



این درس ترکیبی از آموزش نظری و عملی است که دانشجو با داده های جغرافیایی در محیط کارگاه کار نماید

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰. درصد
آزمون پایانی	۵۰.. درصد
گزارش علمی	۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

کارگاه مجهز به کامپیوتر و اینترنت، تجهیزات مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Diener, Michael (2015). Python Geospatial Analysis Cookbook.
- 2- Edzer Pebesma, Roger Bivand (2023). Spatial Data Science With Applications in R.
- 3- Chapman & Hall (2023). Geographic Data Science with Python.
- 4- Wimberly, Michael C. (2023). Geographic Data Science with R Visualizing and Analyzing Environmental Change.
- 5 Moraga, Paula (2024). Spatial Statistics for Data Science Theory and Practice with R

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: فتوگرامتری		
عنوان درس به انگلیسی:	Photogrammetry	
دروس پیش نیاز:	پایه ☐ نظری ☐	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی ☒ عملی ☐	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- کسب دانش تولید نقشه براساس روشهای فتوگرامتری

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مفاهیم پایه و انواع فتوگرامتری داده‌های سنجش از دور هوابرد (از عکس‌های هوایی آنالوگ تا تصاویر هوایی رقومی امروزی).
- ۲- کسب مهارت در استفاده عملی از فتوگرامتری در نقشه‌برداری، نماسازی و کسب اطلاعات دو و سه بعدی از انواع عوارض و پدیده‌ها.

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- مقدمه‌ای بر اصول و مبانی فتوگرامتری و تاریخچه تحولات آن (از ابتدای قرن بیستم تاکنون)
- ۲- مروری بر مفاهیم پایه در اپتیک هندسی، عدسی‌ها و دروینهای هوایی
- ۳- انواع فتوگرامتری با تمرکز بر فتوگرامتری هوابرد در مقایسه با فتوگرامتری زمینی (Terrestrial) و نزدیک (Close-range)
- ۴- روشهای انجام مشاهدات عکسی
- ۵- هندسه تک عکس و ویژگیهای آن (نقطه همبار، جابجایی ناشی از تیلت، جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع)
- ۶- لزوم و هندسه تصاویر پوشش دار، آشنایی با اصول برجسته‌بینی و انواع آن، ابزارهای آنالوگ و رقومی برجسته‌بینی
- ۷- پیش پردازش انواع داده‌های هوایی (تصحیحات هندسی و رادیومتری با تاکید بر عکسهای هوایی اسکن شده)
- ۸- معرفی پارامترهای اصلی در طرح پرواز و ضرورت و اهداف مثلث بندی هوایی
- ۹- کلیاتی از انواع توجیه (توجیه داخلی، نسبی و مطلق) و تاریخچه و نحوه عملکرد دستگاه‌های تبدیل عکس‌های هوایی به نقشه
- ۱۰- سایر مفاهیم پایه فتوگرامتری (مانند شروط هم خطی و هم صفحه ای، تقاطع و ترفیع، سامانه‌های مختصات، انواع همپوشانی‌ها)
- ۱۱- تهیه موزائیک و ارتوفتو از عکس‌های هوایی آنالوگ و تصاویر رقومی پهپاد و چالش‌های آن
- ۱۲- معرفی انواع روش‌های دقت و صحت سنجی (با تمرکز بر روشهای نوین)
- ۱۳- پیشرفتهای آتی (تلفیق فتوگرامتری و داده‌های ALS، تلفیق فتوگرامتری و تصاویر ماهواره‌ای)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس مبتنی بر دو رویکرد تئوری و عملی پیشنهاد می‌شود. در رویکرد تئوری، تاکید بر اصول پایه با توجه به عناوین اصلی ذکر شده است. در رویکرد عملی، پیشنهاد می‌شود نحوه تهیه ارتو از عکس‌های هوایی اسکن شده و تصاویر نمونه پهپاد در نرم افزارهای کاربردی (مانند



PCI Geomatica و eCognition) آموزش داده شود. همچنین ارزیابی دقت ارتوفتوی تهیه شده و تولید نقشه‌های موضوعی با تمرکز بر کاربردهای علوم زمین و مناطق انسان‌ساخت و صحت‌سنجی آنها در قالب پروژه انجام شود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۱۰٪ درصد
آزمون پایانی	۴۰٪ درصد
گزارش علمی	۳۰٪ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- علوی‌پناه، ک. (۱۳۹۷). اصول سنجش از دور نوین و تفسیر تصاویر ماهواره‌ای و عکس‌های هوایی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۲- همراه، م. (۱۳۹۹)، مبانی فتوگرامتری. انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی. چاپ دوم.

3- Linder, W. (2009). Digital photogrammetry: A Practical Course. Dordrecht: Springer.

4- Mikhail, E., Bethel, J. & McGlone, J. (2013). Introduction to modern photogrammetry. New York: Wiley.

5- Wolf, P. & DeWitt, B. (2000). Elements of photogrammetry with applications in GIS. New York: McGraw-Hill.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: متاورس و آینده فضاهای جغرافیایی		
نوع درس و واحد	Metaverse and the future of geographic spaces	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۳۲	تعداد ساعت:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم متاورس و آینده فضاهای جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم متاورس و فناوری های آن

۲- اثرات متاورس بر فضاهای جغرافیایی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مبانی متاورس: تکامل فراج جهانی، اهمیت و ویژگی های فراج جهانی، ماهیت میان رشته ای متاورس، ارتباط با واسطه آواتار.
- ۲- هفت لایه متاورس: تجربه (Experience)، کشف (Discovery)، اقتصاد خالق (Creator economy)، محاسبات فضایی (Spatial computing)، تمرکززدایی (Decentralization)، رابط انسانی (Human interface)، زیرساخت (Infrastructure)
- ۳- فناوری های متاورس قسمت اول: AR/VR/MR/XR، بازسازی سه بعدی، موتورهای بازی، عینک هوشمند، پوشیدنی، دستگاه لمسی، هدست و سرپوش
- ۴- فناوری های متاورس قسمت دوم: بلاک چین، قراردادهای هوشمند، توکن ها، NFT ها، رمزنگاری، هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا (IoT)، محاسبات لبه (Edge computing) و G5، G6
- ۵- سکوها های متاورس: Decentraland, SANDBOX, Roblox, Axie Infinity, uHive, Hyper Nation, Nakamoto (NAKA), Metahero (HERO), Star Atlas (ATLAS), Bloktopia (BLOK), Stageverse, Spatial, PalkaCity, Viverse, Sorare, Illuvium, Upland, Second Life, Sansar, Sensorium Galaxy
- ۶- کاربردهای متاورس: بازی و سرگرمی، سفر و گردشگری، آموزش و یادگیری، کار از راه دور، بازرگانی و تجارت، مشاور املاک، بانکداری و مالی، مراقبت های بهداشتی، رسانه های اجتماعی
- ۷- پیامدهای اجتماعی و فرهنگی متاورس
- ۸- اثرات فناوری های متاورس بر عرصه سیاسی: متاورس و کوچکتر شدن دولت
- ۹- فناوری های متاورس و اقتصاد سیاسی: تحول در روابط اقتصادی کشورها در نظام بین الملل



۱۰- متاورس و چشم انداز آینده جهان

۱۱- حکومت و حکمرانی در عصر متاورس

۱۲- فرصت ها و چالش ها در زیست بوم متاورس

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایانی	۵۰٪ درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

1- Ball, M. (2022). "The Metaverse and How It Will Revolutionize Everything", Liveright, ISBN: 978-1324092032

2- QuHarrison T. , Keeney, S. (2022). "The Metaverse Handbook: Innovating for the Internet's Next Tectonic Shift", Wiley, ISBN: 978-1119892526

۳- محمودی، محسن. متاورس و تأثیر آن بر سبک زندگی، فصلنامه مطالعات حقوقی فضای مجازی، شماره ۲.

۴- میراشرفی، امیرحسین (۱۴۰۱). بررسی و تحلیل علمی متاورس و دنیای آینده، فصلنامه رهیافت نوین در زندگی آینده، شماره ۱۲.

۵- حسینی، حسین (۱۴۰۱). چالش های نوظهور دولت ها برای حکمرانی فضای مجازی فضای سایر پیامدهای پلتفرمی شدن و پیدایش متاورس، فصلنامه علوم سیاسی دانشگاه باقرالعلوم، شماره ۹۸.

۶- قطبی، محمد (۱۴۰۲). متاورس و حکمرانی ۳۶۰ درجه، انتشارات بوستان کتاب.

۷- منصوری فر، مهران (۱۴۰۱). دنیای متاورس چیست؟ متاورس چه آینده ای دارد؟

۸- جان راسل، مترجم: کمیل علی تقوی (۱۴۰۱). متاورس؛ راهنمای ورود به دنیای شگفت انگیز متاورس، تهران: انتشارات پرداخت.

۹- سیدمحمد رضا میرزابابایی، حسن پوراسماعیل (۱۴۰۲). متاورس چالش ها و الزامات توسعه و به کارگیری، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیازهای خاصی ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کارتوگرافی موضوعی		
نوع درس و واحد	Thematic Cartography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐	کارتوگرافی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- تسلط بر تولید انواع نقشه های موضوعی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مفاهیم پایه ای و مدرن نقشه های موضوعی
- ۲- ایجاد مهارت در کار با نرم افزارهای تخصصی تولید نقشه های موضوعی

پ) سرفصل ها:

- ۱- اصول تهیه و ترسیم نقشه های تالیفی (تهیه مبنای مختصاتی و نقشه های پایه، عوارض اولیه گویاساز، تعیین منابع داده موضوعی، انتقال و تلفیق داده و..)
- ۲- انواع نقشه های موضوعی و منابع داده های آنها، نکات اساسی در جنرالزاسیون نقشه های موضوعی.
- ۳- تکنیک های نماد گذاری در نقشه های موضوعی
- ۴- تکنیک های نمایش پراکنده مکانی داده ها (با تأکید بر کارتوگرام ها، تکنیک های دینامیکی و...)
- ۵- سیستم های طبقه بندی و نماد گذاری داده ها
- ۶- مبانی رنگ در کارتوگرافی
- ۷- تکنیک های کارتوگرافی کمی
- ۸- تکنیک های نقشه برداری کیفی
- ۹- نقشه های چند متغیره و چند وجهی
- ۱۰- تهیه نقشه های LULC
- ۱۱- کارتوگرافی کاربر مبنای
- ۱۲- نمایش چند مقیاسی
- ۱۳- روشهای نوین در کارتوگرافی موضوعی و کار عملی با نرم افزار
- ۱۴- انجام پروژه عملی (تولید نقشه موضوعی با استاندارد کارتوگرافی)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش آموزش تئوری به همراه تولید عملی نقشه های موضوعی



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۱۰٪ درصد
آزمون پایانی	۵۰٪ درصد
گزارش علمی	۳۰٪ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Terry A. Slocum, Robert B. McMaster, Fritz C. Kessler, Hugh H. Howard (2022). Thematic Cartography and Geovisualization.
- 2- Borden D. Dent, Jeffrey Torguson, Thomas Hodler (2009). Cartography: Thematic Map Design.
- 3- Alan M. MacEachren(2004). How Maps Work: Representation, Visualization, and Design.
- 4- Johannes Itten (1970). The Elements of Color: A Treatise on the Color System.
- 5- Cynthia Brewer (2015). Designing Better Maps: A Guide for GIS Users.
- 6- Ralph E. Ehrenberg (2005). Mapping the World: An Illustrated History of Cartography.
- 7- Peter A. Burrough, Rachel A. McDonnell(2015). Principles of Geographical Information Systems.
- 8- Hans Wackernagel (2013). Multivariate Geostatistics An Introduction with Applications.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: اقلیم شناسی		
عنوان درس به انگلیسی:	Climatology	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با سامانه اقلیم (آب و هوا)، شناخت ساختار جو

۲- شناخت رابطه اقلیم (آب و هوا) شناسی با علوم جغرافیا

اهداف ویژه:

۱- عناصر و عوامل اقلیمی سازنده اقلیم

۲- رفتار و توزیع عناصر اصلی اقلیم (تابش، دما، رطوبت، ابرناکی و بارش)

پ) سرفصل ها:

۱- چهارچوب مفهومی سامانه اقلیم

۱-۱- مولفه های سامانه اقلیم، رابطه آن با جغرافیا، هواشناسی و علوم دیگر.

۱-۲- شاخه های علمی اقلیم (آب و هوا) شناسی از نظر موضوع و مقیاس زمانی-مکانی.

۱-۳- منابع داده ای؛ ایستگاه های هواشناسی، پایگاه های داده های جوی، ماهواره ها و رادارهای هواشناسی

۲- جو

۲-۱- ساختار و لایه های جوی

۳- فشار هوا، باد

۳-۱- نیروهای موثر بر وزش باد

۴- تابش

۴-۱- عوامل موثر در تابش خورشیدی (عرض جغرافیایی، ارتفاع خورشید، طول روز، ساعت آفتابی)

۵- دما و تغییرات افقی و قائم آن در بعد زمان و مکان

۵-۱- پدیده وارونگی دمایی

۶- رطوبت و ابرناکی

۶-۱- چرخه آب

۷- بارش



۷-۱- فرآیندهای بارش

۷-۲- انواع بارش

۸- طبقه‌بندی‌های اقلیمی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش به صورت تئوری همراه با نمایش تصویری و انیمیشنی، تعریف تحقیق کلاسی و تمرین برای درک مناسب تر بحث های مطرح شده

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۴۰ درصد
آزمون پایانی	۳۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- علیجانی، بهلول و کاویانی، محمد رضا (۱۳۸۶). مبانی آب‌وهواشناسی، تهران، انتشارات سمت.
- ۲- عزیزی، قاسم و یاراحمدی، دیوش (۱۳۹۷). مبانی آب‌وهواشناسی (مفاهیم و مهارت‌های پایه)، تهران، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- ذوالفقاری، حسن (۱۳۹۸). سامانه اقلیم زمین، سمت.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

(اگر ملاحظاتی برای ارائه درس برای افراد با نیازهای ویژه همچون جامعه معلولین وجود دارد در این بخش قید شود)

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: اقلیم شناسی ایران			
نوع درس و واحد		Climatology of Iran	
پایه ☐ نظری ☐		اقلیم شناسی	
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐			
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒			
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸	تعداد ساعت:

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با عوامل و عناصر آب و هوایی و الگوی فضایی آنها

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت اقلیم ایران، و عوامل و عناصر موثر بر آن.
- ۲- پراکندگی عوامل و عناصر اقلیمی در پهنه ایران زمین.

پ) سرفصل ها:

- ۱- درآمدی بر موقعیت جغرافیایی ایران زمین و ویژگیهای محیطی آن.
- ۲- شناسایی و تعیین عوامل مهارکننده شرایط اقلیمی ایران در مقیاس جهانی، منطقه‌ای و محلی.
- ۳- واکاوی نقش عوامل جهانی بر اقلیم ایران، مانند تغییرات زاویه و شدت تابش خورشید، گردش کلی جو و
- ۴- واکاوی نقش عوامل منطقه‌ای بر اقلیم ایران، مانند پرفشار سبیری، موسمی هند و
- ۵- واکاوی نقش عوامل محلی موثر بر اقلیم ایران، مانند ناهمواری‌ها، دریاچه‌ها و دریاهای داخلی و مناطق مجاور کشور.
- ۶- واکاوی رژیم تابش و دما در مناطق مختلف کشور.
- ۷- واکاوی فراسنج‌های رطوبتی جو و پراکنش زمانی و مکانی آن در مناطق مختلف ایران.
- ۸- واکاوی فشار هوا و جریان‌های جوی و تغییرات زمانی و مکانی آن در ایران.
- ۹- واکاوی رژیم بارش در نواحی مختلف کشور.
- ۱۰- درآمدی بر روش‌های طبقه‌بندی اقلیمی و تعیین نواحی اقلیمی ایران.
- ۱۱- درآمدی بر پدیده تغییر اقلیم و تاثیرگذاری آن در نواحی مختلف کشور.
- ۱۲- درآمدی بر محدودیت‌ها و ظرفیت‌های جوی و اقلیمی در مناطق مختلف ایران.

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

تدریس این واحد درسی بصورت نظری است که بنا به صلاحدید استاد مربوط می‌تواند با موارد عملی (کار با آمار هواشناسی ایستگاههای کشور با استفاده از نرم‌افزارهای خاص) و یا بازدید علمی (سفر به مناطق مختلف ایران و یا بازدید از ایستگاههای هواشناسی) تکمیل شود

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):



فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ..۲۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ..۲۰ درصد

آزمون پایانی ..۴۰ درصد

گزارش علمی ۲۰درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- علیجانی، بهلول (۱۳۸۰). آب‌وهوای ایران، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۲- مسعودیان، سیدابوالفضل (۱۳۹۰). آب‌وهوای ایران، مشهد، انتشارات شریعه طوس.
- ۳- سلیقه، محمد (۱۳۹۰). آب‌وهواشناسی سینوپتیک ایران، تهران، انتشارات سمت.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیازهای خاصی نیاز ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: گردش جو و سامانه های اقلیمی		
نوع درس و واحد	Atmosphere Circulation and Climate Sysytem	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	اقلیم شناسی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/ پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۳۲	

ب) هدف کلی:

- آشنایی با سامانه های جوی و ویژگی های بخش های مختلف آن

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با سامانه های جوی و اثر آن بر فرآیندهای محیطی

۲- تفسیر نقشه های هواشناسی

پ) سرفصل ها:

۱- فشار هوا و باد

۱-۱- فشار هوا و واحدهای اندازه گیری آن

۱-۲- قانون گازها، عوامل موثر در تغییر فشار هوا، جو پایدار و ناپایدار.

۱-۳- سامانه های فشار حرارتی و دینامیکی (کم فشار-چرخند، پرفشار-واچرخند، ناوه ها و پشته زمین. کمربندهای فشار.

۱-۴- جریان های جوی و باد. عوامل موثر در ایجاد باد (شیو فشار، نیروی کوریولیس، نیروهای اصطکاک و جاذب مرکز)

۱-۵- مفهوم تاوایی؛ انواع تاوایی (تاوایی پتانسیل، مطلق، تاوایی زمین و تاوایی نسبی)

۱-۶- جریان شدید باد (جت بادهای)

۱-۷- انواع بادهای از نظر مقیاس مکانی. بادهای سیاره ای منطقه ای و محلی.

۱-۸- اجزای گردش عمومی جو در مناطق مختلف زمین (حاره، برون حاره و قطبی)

۱-۹- گردش موسمی

۲- سامانه های همدیدی جو

۲-۱- نقشه های هوا و تفسیر نقشه های جوی مقیاس همدید

۲-۲- سامانه های همدیدی سطح زمین (توده های هوا، جبهه ها، مراکز فشاری)

۲-۳- سامانه های کوچک مقیاس منطقه برون حاره مانند تندر ها و توفندها.

۲-۴- سامانه های سینوپتیک منطقه حاره مانند بادهای شرقی موج های شرقی



۵-۲- چرخندها ها و توفان‌های حاره‌ای.

۶-۲- سول‌های هدلی، فرل و ..)

۷-۲- الگوهای همدیدی و پدیدهای محیطی

۳- مدل‌های گردش عمومی جو و سیاره‌ای اقلیم (GCM)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس، استفاده از نمایش تصاویر متحرک و نقشه‌های جو مقیاس همدید- تفسیر عملی نقشه‌های هوا و تعریف تحقیق کلاسی و تمرین برای درک مناسب تر بحث‌های مطرح شده.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- علیجانی بهلول، کاویانی محمد رضا (۱۳۹۰). مبانی آب و هواشناسی، انتشارات سمت، تهران.

۲- علیجانی بهلول (۱۳۹۰). هواشناسی سینوپتیک، انتشارات سمت، تهران.

۳- برنت یارنال، م مسعودیان ابوالفضل (۱۳۸۵). اقلیم‌شناسی همدید و کاربرد آن در مطالعات محیطی، اصفهان، دانشگاه اصفهان.

۴- شمسی‌پور علی‌اکبر (۱۳۹۳). مدل‌سازی آب‌وهوایی (روش و نظریه). انتشارات دانشگاه تهران. تهران.

۵- سیستم‌ها و فرایندهای جوی، ترجمه محمدی، حسین (۱۳۸۹). دانشگاه تهران.

6- Roger G. Barry, Eileen A. Hall McKim, 2014, Essentials of the Earth's Climate System, Cambridge University.

7- Roger G. Barry, Richard J Chorley, 2009, Atmosphere, Weather and Climate, 9th Edition, Rutledge, New York.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: تغییر اقلیم و پیامدهای آن		
نوع درس و واحد	Climate Change and Consequences	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	اقلیم شناسی ایران	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲

ب) هدف کلی:

- آشنایی با موضوعات تغییر اقلیمی، علل، نتایج و پیش بینی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با علل و عوامل موثر بر تغییر اقلیم
- ۲- آشنایی با تغییرات اقلیمی در بازه های زمانی مختلف
- ۳- آشنایی با آثار و پیامدهای تغییرات اقلیمی در جهان و ایران

پ) سرفصل ها:

- ۱- مبانی تغییر اقلیم شامل:
 - ۱-۱- تعاریف و مفاهیم اساسی
 - ۲-۱- سامانه اقلیم، ویژگی های زمانی- مکانی و اجزاء آن
 - ۳-۱- زمینه تاریخی و شواهد تغییرات اقلیمی (شواهد زیست شناختی، شواهد چینه شناختی، شواهد ریخت شناسی)
 - ۴-۱- محرک ها (واداشت ها) و بازخوردهای تغییر اقلیم
 - ۵-۱- واکنش های محیطی به تحولات اقلیمی دهه های اخیر
 - ۲- پیش نگرى تغییر اقلیم آینده شامل:
 - ۱-۲- معرفی ساختار علمی (IPCC) و اجرایی (UNFCCC, COPs) سازمان جهانی هواشناسی در رابطه با تغییر اقلیم
 - ۲-۲- معرفی مدل های پیش نگرى و سناریوهای تغییرات اقلیمی
 - ۳-۲- عدم قطعیت ها و محدودیت ها در پیش نگرى های اقلیمی
 - ۳-۱- اثرات و پیامدهای تغییر اقلیم شامل:
 - ۱-۳- اثرات بر سامانه های طبیعی
 - ۲-۳- اثرات بر جوامع انسانی (شناخت اثرات درک شده تغییر اقلیم در جوامع)
 - ۴- تغییر اقلیم در ایران شامل:
 - ۱-۴- آسیب پذیری ها و تأثیرات تغییر اقلیم در ایران
 - ۲-۴- مروری بر مطالعات موردی اثرات تغییر اقلیم در بخش های خاص: کشاورزی، منابع آب، انرژی و مناطق شهری



۵- راهبردهای سازگاری و کاهش اثر تغییر اقلیم در جهان و ایران شامل:

۱-۵- راهبردهای سازگاری (Adaptation)، تعدیل (Mitigation)

۵-۲- راهبردهای تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم و توسعه پایدار

۶- اخلاق و پیامدهای اجتماعی تغییر اقلیم شامل: -عدالت و برابری اقلیم - دانش بومی و تاب‌آوری اقلیمی

۷- ارتباطات و توسعه شامل: -ارتباط موثر علم تغییرات اقلیم - کمپین‌های آگاهی عمومی و راهبردهای مشارکت

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۲۰۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ۳۰۰ درصد

آزمون پایانی ۳۰۰ درصد

گزارش علمی ۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- عزیزی، قاسم (۱۳۸۳). تغییر اقلیم، انتشارات قومس.

۲- عساکره، حسین (۱۳۸۶). تغییر اقلیم، انتشارات دانشگاه زنجان.

۳- شمس‌پور، علی‌اکبر (۱۴۰۳). مدلسازی اقلیمی (روش و نظریه). چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران.

4-Trevor Letcher (2021), The Impacts of Climate Change, Elsevier.

5-Hardy, J. T. (2003). Climate change: causes, effects, and solutions. John Wiley & Sons.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی‌های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: هیدرولوژی		
عنوان درس به انگلیسی:	Hydrology	
دروس پیش نیاز:	پایه ☐ نظری ☒	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی ☒ عملی ☐	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

- آشنایی با اصول هیدرولوژی و مسائل مرتبط به آن

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم اولیه چرخه هیدرولوژی و اجزای بیلان آبی و شیوه های اندازه گیری پارامتر های هیدرولوژیک

پ) سرفصل ها:

- ۱- مقدمه و تعریف (تعریف هیدرولوژی، چرخه آب، بیلان آب)
- ۲- هیدرومتری (روش های اندازه گیری دبی، منحنی سنج آب، ایستگاه های آب سنجی، تجزیه و تحلیل داده های دبی)
- ۳- نفوذ آب در خاک
- ۴- آمار و احتمالات در هیدرولوژی (سری داده ها، توزیع های مختلف مورد استفاده در هیدرولوژی)
- ۵- برآورد رواناب و دبی حداکثر سیلاب (تعیین ضریب رواناب، محاسبه زمان تمرکز، محاسبه دبی حداکثر سیلاب، تخمین ارتفاع رواناب از روش شماره منحنی، گروه های هیدرولوژیکی خاک، تعیین شماره منحنی برای مجموعه خاک و پوشش گیاهی، محاسبه CN در یک حوزه آبخیز)
- ۶- خصوصیات فیزیکی حوضه
- ۷- هیدروگراف
- ۸- کیفیت آب
- ۹- رسوب سنجی
- ۱۰- هیدرولوژی آب های زیرزمینی (انواع آبخوان ها، پارامترهای هیدرودینامیکی آبخوان، پمپاژ از چاه های آب، بیلان آب)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری، عملی و آموزش نرم افزاری

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۰.. درصد



گزارش علمی

۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- مهدوی، محمد (۱۴۰۱). کتاب هیدرولوژی کاربردی (جلد اول و دوم)، انتشارات دانشگاه تهران.

۲- عزیزی، قاسم، میری، مرتضی، معصوم پور سماکوش، جعفر (۱۳۹۹). مبانی هیدرولوژی، انتشارات سمت.

۳- علیزاده، امین (۱۳۸۶). اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات آستان قدس رضوی.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیازهای خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ژئومورفولوژی ساختمانی		
نوع درس و واحد	Structural Geomorphology	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	زمین شناسی عمومی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲

ب) هدف کلی:

- شناخت منشا تشکیل ناهمواریهای سطح زمین

اهداف ویژه:

۱- شناخت فرایندهای تکتونیکی

۲- شناسایی فرایندهای فرسایشی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تاریخچه مطالعات ژئومورفولوژی و تعاریف
- ۱-۱- سابقه و اهمیت مطالعات ژئومورفولوژی و جایگاه آن در پژوهش های جغرافیای طبیعی
- ۲-۱- قلمرو ژئومورفولوژی و موضوع مقیاس در بررسی لندفرمها
- ۳-۱- ارتباط ژئومورفولوژی با سایر علوم مانند زمین شناسی، خاک، فیزیک و شیمی و سپس کار بری اراضی
- ۴-۱- دورانها و دوره های زمین شناسی و زیر تقسیمات آنها
- ۵-۱- حرکات کوهزایی و انواع فازهای تکتونیکی (کاتانگایی، کالدونین، هرسنین و آلپین) و زیر تقسیمات آنها
- ۲- ساختمان زمین و منشا تشکیل ناهمواریهای سطح زمین
- ۱-۲- ساختمان زمین و لایه های تشکیل دهنده آن
- ۲-۲- حرکات زمین ساختی و انواع آن (حرکات خشکی زایی و حرکات کوهزایی) و دامنه تاثیر گذاری آن در تشکیل ناهمواریهای سطح زمین
- ۳-۲- پراکندگی ناهمواریهای سطح زمین و نظریه زمین ساخت (کمربند های کوهستانی، قاره ها، نوارهای آتشفشانی و جزایر و بستر اقیانوسها)
- ۴-۲- آثار حرکات زمین ساختی شامل انواع چین و انواع گسل و نقش ان در تشکیل لندفرمهای سطح زمین
- ۳- طبقه بندی و شناخت انواع مهم اشکال ساختمانی در سطح زمین
- ۱-۳- شامل، انواع ساختمانهای اصلی با منشا تکتونیکی (ساختمانهای نفوذی، ساختمانهای آتشفشانی، ساختمانهای گسلی، ساختمانهای رسوبی و ساختمانهای منفرد)
- ۲-۳- انواع ژیزمان توده های نفوذی (باتولیت، لاکولیت، دایک، سیل) و اشکال لندفرمی آنها در سطح زمین



- ۳-۳- انواع ساختمانهای خروجی یا آتشفشانی و مورفولوژی و اشکال ناشی از تحول هر کدام
- ۳-۴- ساختمانهای گسلی و انواع آن (پرتگاه خط گسل، پرتگاه گسل معکوس، ساختمانهای رورانده)
- ۳-۵- ساختمان های رسوبی و انواع آن (ساختمانهای افقی، تک شیبی و چین خورده)،
- ۳-۶- انواع ساختمان های چین خورده (تیب آپالاشی و تیب ژورایی)
- ۳-۷- ساختمانهای منفرد مانند تکتونیک نمکی و دیاپیر و گل فشان ها
- ۴- کارست و نقش شبکه زهکشی در تحول اشکال ناهمواری
- ۴-۱- فرایند تشکیل ناهمواریهای کارستی و انواع لندفرمهای کارستی (لاپیه ها، چاله های بسته {دولین، پلیه، آون، اووالا} حفره های زیر زمینی، کانیون)

- ۴-۲- انطباق و عدم انطباق شبکه زهکشی با ساختمان زمین شناسی (سیستم های تحمیل و پیشینه رود) و آثار آنها
- ۴-۳- تحول اجزای شبکه زهکشی و ساختمان زمین شناسی (اسارت و انحراف) و آثار آنها

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس، ارائه گزارش مصور مسافرت علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰۰ درصد
آزمون پایانی	۷۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- محمودی، فرج الله، ۱۳۸۹ ژئومورفولوژی دینامیک، انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۲- محمودی، فرج الله، ۱۳۸۹، ژئومورفولوژی: دینامیک درونی و دینامیک بیرونی، جلد ۱، انتشارات دانشگاه تهران
- ۳- ادوارد. کالر، نیکلاس پینتر؛ ۱۳۹۵؛ تکتونیک فعال، بالآمده گی و چشم انداز، ترجمه ابوالقاسم گورابی، انتشارات انتخاب
- ۴- استفان شانوف، کنستانتین کوستوف، ۱۳۹۸، تکتونیک فعال و کارست: ابوالقاسم گورابی، انتشارات دانشگاه تهران

5-Fossen, H. (2016). Structural geology. Cambridge university press.

6-Huggett, R., & Shuttleworth, E. (2022). Fundamentals of geomorphology. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: این درس نظری است و نیاز به توانایی های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ژئومورفولوژی دینامیک		
نوع درس و واحد	Dynamic Geomorphology	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐	ژئومورفولوژی ساختمانی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- شناخت عوامل مؤثر در تحول ناهمواری‌های سطح زمین

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت عوامل مؤثر در تحول ناهمواری‌های سطح زمین در ارتباط با دینامیک بیرونی (فرسایش)
 - ۲- شناخت انواع ناهمواری‌ها و لند فرم‌های تشکیل شده توسط عوامل بیرونی (اشکال کاوشی یا تخریبی و اشکال تراکمی)
- ### پ) سرفصل‌ها:
- ۱- هوازدگی و فرسایش و تأثیرات سنگ‌شناسی در چگونگی و کیفیت فرسایش
 - ۲- حرکات دامنه‌ای و انواع آن‌ها
 - ۳- عوامل حمل رسوبات در سطح زمین
 - ۳-۱- عوامل حمل رسوبات در سطح زمین (آب‌های جاری، یاد و یخچال‌ها)
 - ۳-۲- انواع رودخانه‌ها و خصوصیات نیمرخ عرضی و نیمرخ طولی رودخانه‌ها و اشکال فرسایش مستقیم و غیرمستقیم رودخانه‌ای
 - ۳-۳- حوضه‌های رودخانه‌ای و خصوصیات آن‌ها (انواع شبکه زهکشی، الگوی زهکشی، تراکم زهکشی)
 - ۳-۴- هیدرودینامیک جریان (دینامیک جریان در مقاطع عرضی و طولی آبراهه‌ها، الگوهای رودخانه‌ای و دینامیک پیچان رودها)
 - ۳-۵- اشکال لندفرمی رودخانه‌ها (اشکال کاوشی و تخریبی رودها، اشکال تراکمی رودها شامل پادگانه، مخروط افکنه و دشت آبرفتی)
 - ۳-۶- فرسایش بادی (دینامیک باد و اشکال فرسایش مستقیم و غیرمستقیم باد)
 - ۳-۷- شرایط لازم برای فرسایش بادی (خشکی محیط، وجود مواد ریزدانه، توپوگرافی، یاد و ویژگی‌های آن شامل سرعت، جهت و فرکانس باد و تأثیر هر کدام در فرسایش بادی)
 - ۳-۸- یخچال‌ها، قلمروهای یخچالی و دینامیک یخچالی
 - ۳-۹- فرسایش یخچالی، انواع جریان‌های یخچالی (یخچال‌های ناحیه‌ای و کوهستانی) و دینامیک جریان یخچالی



۳-۱۰- فرسایش مستقیم و غیرمستقیم یخچالی

۳-۱۱- اشکال کاوشی و تخریبی یخچال‌ها (سیرک و دره یخچالی) و اشکال تراکمی یخچالی (انواع یخرفت‌ها و انواع نهشته‌های یخرفتی)

۳-۱۲- فرسایش ساحلی و دینامیک ساحلی (امواج، جزرومد و جریان‌های ساحلی)

۳-۱۳- انواع لندفرمهای ساحلی (اشکال تخریبی و تراکمی)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس تهیه گزارش براساس تحقیقات کلاسی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ۰ درصد

آزمون پایانی ۷۰ درصد

گزارش علمی ۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- محمودی، فرج‌الله، ۱۳۸۹، ژئومورفولوژی دینامیک، انتشارات دانشگاه پیام نور

۲- محمودی، فرج‌الله، ۱۳۸۹، ژئومورفولوژی: دینامیک درونی و دینامیک بیرونی، جلد ۱، انتشارات دانشگاه تهران

۳- پ. دپتیس، آ. ا. پاسکونی، ک. ل. لکومته، ۱۴۰۰، هوازدگی و نقش قرآیندهای رودخانه‌ای در فرسایش خشکی‌ها، ترجمه مجتبی یمانی و زهرا حاجی کریمی، انتشارات دانشگاه تهران.

۴- زمردیان، محمد جعفر ۱۳۹۱، ژئومورفولوژی ایران: فرایندهای اقلیمی و دینامیکهای بیرونی (جلد ۲)، دانشگاه فردوسی مشهد.

5-Orme, A. R. (2017). Dynamic geomorphology: Historical convergence towards modern practice. *Geological Society, London, Special Publications*, 442(1), 141-154.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص نداشته و تنها محدودیت سفرهای علمی و بازدیدهای میدانی است که فرد به لوازم سفر نیاز دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ژئومورفولوژی ایران		
عنوان درس به انگلیسی:	Geomorphology of Iran	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	ژئومورفولوژی دینامیک	پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با موقعیت زمین ساختی ایران در پوسته زمین و سیر تحولات زمین شناسی ایران از دوران اول زمین شناسی تاکنون

۲- شناخت واحدهای مورفوتکتونیک ایران، ملاک های تفکیک واحدهای زمین ساختی ایران و پراکندگی آنها

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت تأثیر موقعیت ایران و ارتباط آن با تشکیل انواع ناهمواری ها و لند فرم های تشکیل شده در سطح ایران از نظر ساختمانی و دینامیک
- ۲- طبقه بندی واحدهای مورفودینامیکی طبق نظریات موجود
- ۳- مطالعه تحولات ناهمواری های ایران طی دوره کواترنری و قلمروهای مورفوتکتیکی ایران (طبقه بندی های مورفودینامیکی و مورفوکلیماتیکی ایران)

پ) سرفصل ها:

- ۱- موقعیت و پراکندگی ناهمواری های ایران
 - ۱-۱- موقعیت پوسته ای و ساختار تکتونیک ایران و گسل های اصلی ایران
 - ۱-۲- پهنه بندی سطوح ارتفاعی و شیب ایران، ساختار کلی ناهمواری های ایران
 - ۱-۳- تحول ساختمانی ایران طی دوران های زمین شناسی از پره کامبرین تا کواترنری
 - ۱-۴- دیدگاه ها و نظریات مختلف در مورد ساختمان زمین شناسی ایران و سیر تحولات زمین ساختی ایران
- ۲- واحدهای مورفوتکتونیک ایران
 - ۲-۱- واحد موفوتکتونیک ایران مرکزی، چاله لوت، چاله طبس، دشت کویر و سایر چاله های بسته ایران مرکزی
 - ۲-۲- واحد مورفوتکتونیک کپه داغ، زاگرس و تقسیمات آن (زون اسفندقه - مریوان، تراسه زاگرس و زاگرس چین خورده)
 - ۲-۳- واحد چین خورده مکران (فلیش مکران و افیولیت ملانژها) و رشته کوه های شرقی ایران
 - ۲-۴- واحد موفوتکتونیک البرز و تالش و کوه های خراسان و تقسیمات آنها



۲-۵- گره کوهستانی شمال غرب کشور

۲-۶- پراکندگی آتش فشان‌ها، گنبد‌های نمکی، گل فشان‌ها و ارتباط ساختمانی آن‌ها طی دوران‌های زمین‌شناسی

۳- کواترنری ایران

۳-۱- تحلیل کلی تحولات کواترنری ایران طی دوره‌های یخچالی و بین یخچالی و میراث‌های آن

۳-۲- میراث‌های دوره‌های یخچالی در نواحی کوهستانی و شواهد دوره‌های بارانی در ایران مرکزی

۳-۳- برف مرزهای دیرینه ایران در نواحی کوهستانی، قلمروهای یخچالی و مناطق یخچالی فعال ایران

۳-۴- تقسیمات قلمروهای مورفوکلیماتیکی و مورفودینامیکی ایران طبق نظریه بوبک

۳-۵- دریاچه‌های پلویال ایران (خزر، ارومیه، چاله‌های ایران مرکزی، مسیله، میغان، لوت و

۳-۶- فرسایش بادی و توده‌های ماسه‌ای مناطق خشک ایران (ریگ‌های لوت، جن، بند ریگ و سایر ریگ‌های ایران

۳-۷- فعالیت‌های آتش‌فشانی ایران در کواترنری و جریان‌های گدازه‌ای و آثار آن‌ها

۳-۸- جلگه‌های ساحلی ایران و تحولات کواترنری آن، گل فشان‌ها، دلتاهای رودخانه‌ای، تالاب‌های ساحلی خورها

و خلیج‌ها و توده‌های ماسه‌ای ساحلی و تأثیرات نوسانات تراز دریاچه و دریاها در تشکیل پادگانه‌های دریاچه‌ای و

دریایی

(ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس و انجام تحقیق مرتبط با ژئومورفولوژی ایران

(ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ۰۰ درصد

آزمون پایانی ۷۰ درصد

گزارش علمی ۲۰ درصد

(ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

(چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- جداری عیوضی، جمشید (۱۳۸۷). ژئومورفولوژی ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور.

۲- علایی طالقانی، ۱۳۸۸ محمود (۱۳۸۸). ژئومورفولوژی ایران، انتشارات قومس.

۳- مقیمی، ابراهیم (۱۳۹۱). ژئومورفولوژی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.

۴- زمردیان، محمد جعفر (۱۳۷۴). ژئومورفولوژی ایران: فرآیندهای ساختمانی و دینامیک درونی (جلد ۱، ۲)، دانشگاه فردوسی.

(ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس ماهیتاً نظری است و نیاز به توانایی‌های خاص ندارد.

(خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای خاک‌ها		
نوع درس و واحد	Soil Geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	اقلیم شناسی ژئومورفولوژی ساختمانی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه / رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم خاک و خاک شناسی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با اصطلاحات و مفاهیم، اهمیت منابع خاک

۲- تحلیل پراکندگی خاک، چالش های کنونی و آینده خاک (جهان-ایران)

پ) سرفصل ها:

۱- مقدمه ای بر جغرافیای خاک و خاک شناسی

۲- تشکیل، پراکندگی جغرافیایی و انواع طبقه بندی خاک

۳- ویژگی های خاک و جغرافیا و تجزیه و تحلیل آنها

۴- فرسایش و حفاظت خاک در نواحی جغرافیایی

۵- برنامه ریزی خاک و کاربری اراضی در نواحی جغرافیایی

۶- آلودگی و اصلاح خاک

۷- مسائل، چالش ها و پیشرفت های آینده در جغرافیای خاک (جهان-ایران)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ارائه سخنرانی، پخش فیلم، انجام کارهای عملی- میدانی - آزمایشگاهی، آموزش نرم افزاری

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال ۳۰ درصد

آزمون پایانی ۵۰ درصد

گزارش علمی ۱۰ درصد



ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- براتی، غلامرضا (۱۳۹۶). جغرافیای خاکها پیدایش پراکنش آسیب ها و راهکارها، تهران نشر سمت.

۲- رامشت، محمد حسین (۱۳۷۹). جغرافیای خاکها ویرایش سوم اصفهان نشر دانشگاه اصفهان.

3- Shukla, M. K. Lal, R. ۲۰۰۲. Encyclopedia of Soil Science-Air, Permeability of Soils. Columbus, Ohio, U.S.A. CRC Press.

4- Gerrand, J. ۲۰۰۰: Fundamentals of Soils. London, Routledge Press

5-Bockheim, J. G. (2014). *Soil geography of the USA*. Springer, Dordrecht.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مخاطرات محیطی		
عنوان درس به انگلیسی:	Environmental hazard	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	اقلیم شناسی	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با انواع مخاطرات و نحوه مدیریت آن

اهداف ویژه:

۱- آشنا شدن و تسلط دانشجویان بر مفهوم، اهمیت، ابعاد آن

۲- شیوه های مقابله و مدیریت مخاطرات طبیعی و انسانی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعریف و مفهوم مخاطرات
- ۲- نسبت مخاطرات و علوم مختلف
- ۳- نسبت بین مخاطرات با شاخه های مختلف علوم جغرافیایی (ژئومورفولوژی، اقلیم شناسی، جغرافیای شهری و روستایی، جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک، گردشگری، آمایش سرزمین، جمعیت، سنجش از دور و ...)
- ۴- مخاطرات طبیعی (زمین شناختی)، زمین لرزه، آتش فشان، فرونشست زمین، زمین لغزش .
- ۵- مخاطرات اقلیمی و هیدرولوژی (خشکسالی، سیل، توفان، سونامی، کاهش آبهای سطحی و زیرزمینی، خشک شدن رودخانه ها، دریاچه ها و تالاب ها)
- ۶- مخاطرات ناشی از تغییر کاربری زمین های کشاورزی، تخریب جنگل ها و مراتع، از بین رفتن خاک های حاصلخیز و پدیده تخریب سرزمین.
- ۷- مخاطرات محیط زیستی داخلی و بین المللی (تغییر اقلیم و گرمایش جهانی، آلودگی هوا و بنیادهای زیستی، گرد و غبار و ...)
- ۸- مخاطرات انسانی (گسترش شهرنشینی، تمرکزگرایی، ازدحام و انباشت جمعیت در نواحی خاص، قحطی و ...)
- ۹- مخاطرات سیاسی و ژئوپلیتیک (محاصره، جنگ، تنش، انزوا، مخاطرات ناشی از تندروی، بنیادگرایی، تروریسم و ...)
- ۱۰- مخاطرات منطقه ای و همسایگان بی ثبات و ناپایدار.
- ۱۱- مخاطرات فضای مجازی
- ۱۲- الگوی فضایی مخاطرات و تهیه نقشه های مخاطرات محیطی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:



آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- مقیمی، ابراهیم (۱۳۹۴). دانش مخاطرات. تهران: دانشگاه تهران.
- ۲- اسمیت، کیت (۱۳۹۶). مخاطرات محیطی. ترجمه دکتر شاپور گودرزی نژاد و ابراهیم مقیمی. تهران: سمت.
- ۳- احمدی، سید عباس و هاشمی، سید یوسف (۱۳۹۷). ژئوپلیتیک و مخاطرات انسانی. تهران: دانشگاه تهران.
- ۴- امیدوار، کمال (۱۳۹۲). مخاطرات طبیعی. یزد: دانشگاه یزد.

5-Smith, K. (2013). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*. Routledge.

6-Burton, I. (1993). *The environment as hazard*. Guilford press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مدیریت منابع آب		
نوع درس و واحد	Water Resources Management	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	هیدرولوژی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐	۳۲	تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		

ب) هدف کلی:

- کسب دانش نسبت به مسائل آب ایران و نحوه مدیریت آن

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان جغرافیا با وضعیت منابع آب کشور، مفاهیم و مسائل مرتبط با مدیریت پایدار و بهره برداری از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی

۲- نحوه ارزیابی مدیریت منابع آب و آشنایی با راهکارهای برون رفت از بحران آب

پ) سرفصل‌ها:

۱- تعریف مدیریت یکپارچه منابع آب و اهمیت و جایگاه آن

۲- مفهوم آمایش منابع آب

۳- ارائه وضعیت کمی و کیفی از منابع آب در کشور و جایگاه آن در کشورهای منطقه

۴- وضعیت تقاضا، منابع و مصارف آب در حوضه‌های آبریز کشور

۵- منابع آب تجدیدپذیر و غیر تجدیدپذیر

۶- منابع آب غیر متعارف

۷- چالش‌های محیط زیستی توأم با بهره برداری از منابع آب در کشور

۸- تأثیر خشکسالی و سیلاب بر منابع آب

۹- شاخص‌های ارزیابی پایداری در بهره برداری از منابع آب

۱۰- راهکارهای بهینه بهره برداری از منابع آب کشور

۱۱- مفهوم آب مجازی و جایگاه آن در مدیریت یکپارچه منابع آب

۱۲- اثر تغییرات اقلیمی بر منابع آب

۱۳- جایگاه اخلاق در مدیریت پایدار منابع آب

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۴۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰.. درصد
آزمون پایانی	۴۰.. درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- حسینی، سید موسی (۱۴۰۲). منابع آب ایران (بیان وضعیت و ارائه وضعیت پایداری منابع آب زیرزمینی)، انتشارات سمت.
- ۲- حسینی، سید موسی (۱۴۰۲). اخلاق آب (رویکرد ارزش محور برای حل بحران آب)، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- کردوانی، پرویز (۱۳۸۶). مسائل آب ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
4. Loucks, D. P., & Van Beek, E. (2017). *Water resource systems planning and management: An introduction to methods, models, and applications*. Springer.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سلامت و تحلیل فضایی			
عنوان درس به انگلیسی:		Geography of Health and Spatial Analysis	
نوع درس و واحد			
پایه ☐ نظری ☐		مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی	
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐			
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒			
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸	تعداد ساعت:

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم جغرافیای بهداشت و سلامت و استفاده از تحلیل فضایی برای مدل سازی آن

اهداف ویژه:

۱- تجزیه و تحلیل فضایی (پراکندگی)، بیماری ها و سلامت انسان در محیط های مختلف جغرافیایی

۲- مکانیابی مراکز بهداشتی و درمانی

پ) سرفصل ها:

۱- جغرافیای سلامت، بهداشت، پزشکی چیست؟

۲- تاریخچه جغرافیای پزشکی و سلامت

۳- اپیدمیولوژی، بیماری های همه گیر و انتشار جغرافیایی

۴- بهداشت عمومی، بستر جغرافیایی آن

۵- مکانیابی خدمات بهداشتی در نواحی شهری و روستایی

۶- اکولوژی انسانی سلامت و بیماری ها

۷- عوامل انسانی، توسعه و سلامت انسان

۸- جغرافیای سلامت و بیماری ها (سرطان ها، بیماری های قلبی و عروقی.....)

۹- عوامل محیطی و سلامت،



۱۰- اثرات مستقیم هواشناسی و آب و هواشناسی بر بیماری‌های مختلف محیطی (به ویژه کلان شهرها)

۱۱- اثرات آب و هوا بر زاد ولدها و مرگ و میرهای فصلی،

۱۲- تغییرات محیطی و سلامت انسان،

۱۳- کارتوگرافی توزیع و زمینه‌های سلامت و بیماری‌ها

۱۴- تحلیل‌های فضایی بهداشت و سلامت

الگویابی فضایی بیماری‌های

روابط فضایی

رگرسیون وزندار جغرافیایی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس، تحلیل فضایی در کلاس مجهز به کامپیوتر

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

سایت کامپیوتر، لوازم مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Fotheringham, A. S., Brunsdon, C., & Charlton, M. (2000). *Quantitative geography: perspectives on spatial data analysis*. Sage.
 - 2- Emch, M., Root, E. D., & Carrel, M. (2017). *Health and medical geography*. Guilford Publications.
 - 3- Makanga, P. T. (Ed.). (2021). *Practicing Health Geography: The African Context*. Springer Nature.
 - 4- Brown, T., McLafferty, S., & Moon, G. (Eds.). (2010). *A companion to health and medical geography*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- ۵- محمدی حسین، ۱۳۹۶، آب و هواشناسی پزشکی، انتشارات دانشگاه تهران. ۵- هوشور، زرتشت، ۱۳۸۱، پاتولوژی جغرافیایی ایران، جهاد دانشگاهی مشهد

۶- محمدی حسین، ۱۳۹۶، آب و هواشناسی پزشکی، انتشارات دانشگاه تهران.



ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای جمعیت		
نوع درس و واحد	Population Geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۳۲	تعداد ساعت:

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با مسائل جغرافیای جمعیت ایران و جهان، روش شناسی

۲- کاربرد جغرافیای جمعیت در حل مسائل اقتصادی و اجتماعی Geodemography

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با الگوهای جغرافیایی و فضایی توزیع و پراکندگی جمعیت، ساختمان جمعیت، حرکات جمعیت و نقش آن در شکل

گیری و تحول چشم اندازهای جغرافیایی

۲- شناخت مسائل جغرافیای جمعیت ایران

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف، مفاهیم، حدود و قلمرو جغرافیای جمعیت و ارتباط آن با سایر علوم

۲- آمار و اطلاعات جمعیتی

۳- الگوهای جغرافیایی پراکندگی و توزیع جمعیت در جهان و ایران

۴- الگوهای زیستی جمعیت (جمعیت شهری، روستایی، عشایر) در جهان و ایران

۵- الگوهای جغرافیایی ساختمان جنسی و سنی جمعیت در جهان و ایران

۶- الگوهای جغرافیایی سواد و آموزش جمعیت در جهان و ایران

۷- الگوهای جغرافیایی وضع فعالیت اقتصادی جمعیت در جهان و ایران

۸- الگوهای جغرافیایی باروری، زاد و ولد و مرگ و میر جمعیت در جهان و ایران

۹- الگوهای جغرافیایی حرکات مکانی و مهاجرت جمعیت در جهان و ایران

۱۰- الگوهای جغرافیایی رشد و تحول جمعیت در جهان و ایران

۱۱- جمعیت، توسعه، محیط زیست و آمایش سرزمین

۱۲- ژئودموگرافی



۱۳- کاربرد تحلیلهای فضایی در مطالعات جمعیتی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

کلاس درس مجهز به کامپیوتر و ابزارهای ارائه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Hetmanenko, A., et al. "Geodemography as a component of population geography." Journal of Education, Health and Sport 13.5 (2023): 161-168.
 - 2- Penerliev, Milen, and Veselin Petkov. "Geodemographic aspects of Covid-19." Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica 18 (2020).
 - 3- Whitelegge, Michael. "Geodemographics for marketers: Using location analysis for research and marketing." Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice 17 (2016): 258-258
- ۴- حیدری، علی (۱۴۰۱). مبانی جغرافیای جمعیت؛ چاپ دوم، انتشارات سمت .

۵- قدیری معصوم، مجتبی؛ فرجی سبکبار، حسنعلی؛ چراغی، مهدی (۱۴۰۲). جغرافیای جمعیت ایران، انتشارات دانشگاه تهران.

۶- کی. بروس نیبولد؛ جغرافیای جمعیت؛ ابزارها و موضوعات؛ ترجمه حمید شایان، احمد رومیانی، حمیده محمودی (۱۴۰۱). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

۷- آنامردنژاد، رحیم بردی (۱۴۰۰). جغرافیای جمعیت ایران، انتشارات سمت.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای اقتصادی		
عنوان درس به انگلیسی:	Economic Geography	نوع درس و واحد
درس پیش نیاز:	مبانی علم اقتصاد	پایه ☐ نظری ☒
درس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با توزیع و پراکندگی فعالیتهای اقتصادی

۲- مکاتب و نظریات جغرافیای اقتصادی

اهداف ویژه:

۱- تحلیل فعالیتهای اقتصادی در بخشهای مختلف اقتصادی در چارچوب مکان و فضا، بررسی عوامل موثر در شکل پذیری فعالیتهای متاثر از انواع فضاها، جریانها و ساختارها و توزیع جغرافیایی این فعالیتهای در سطح جهان به ویژه ایران و نواحی اقتصادی مختلف آن.

پ) سرفصلها:

- ۱- تعریف، مفهوم و قلمرو جغرافیای اقتصادی؛
- ۲- فعالیتهای اقتصادی در چارچوب مکان و فضا؛
- ۳- انواع فعالیتهای اقتصادی نوع اول، دوم و سوم؛
- ۴- حرکت و کنش متقابل در یک چشم انداز اقتصادی؛
- ۵- نقش آب و هوا، منابع آب و خاک در کشاورزی؛
- ۶- کشاورزی معیشتی و کشاورزی پیشرفته؛
- ۷- جغرافیای کشاورزی ایران؛
- ۸- نحوه شکل پذیری مکانی فعالیتهای صنعتی و معدنی؛
- ۹- تئوریهای مکانیابی صنعتی؛
- ۱۰- انواع صنایع کارخانه ای، کارگاهی، دستی و سنتی؛
- ۱۱- جغرافیای صنعتی ایران؛
- ۱۲- نحوه شکل پذیری مکانی فعالیتهای خدماتی؛
- ۱۳- حمل و نقل و گردشگری؛



۱۴- جغرافیای خدماتی ایران.

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

برای آشنایی دانشجویان با انواع فضاهای اقتصادی، ارائه درس به صورت سمعی و بصری بوده و استفاده از وسایل کمک آموزشی برای ارائه فیلم، اسلاید و Power point از فضاهای متنوع اقتصادی جهان و ایران الزامی است.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادهی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۳۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۰.. درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- ناکس، پل؛ اگنیو؛ جان و مک کارتی، لیندا، (۱۴۰۲). جغرافیای اقتصاد جهانی (جلد ۱ و ۲)، ترجمه یاشار ذکی؛ افشین کرمی؛ مینا میریان؛ تهران: انتشارات دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش (آجا).
- ۲- تولائی، سیمین، (۱۳۸۱). درآمدی بر مبانی جغرافیای اقتصادی، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم.
- ۳- گریگ، دیوید، (۱۳۸۱). مقدمه‌ای بر جغرافیای کشاورزی، ترجمه عوض کوچکی؛ سیاوش دهقانیان؛ علی کلاهی اهری، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۴- مطیعی لنگرودی، سیدحسن، (۱۳۸۵). جغرافیای اقتصادی ایران (کشاورزی)، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۵- مطیعی لنگرودی، سیدحسن، (۱۳۸۶). جغرافیای اقتصادی ایران (صنایع)، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۶- نوری، نظام‌الدین، (۱۳۷۳). جغرافیای اقتصادی، مازندران: انتشارات دانشگاه مازندران.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس تئوری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک		
عنوان درس به انگلیسی:	Political geography and geopolitics	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم مطرح، مکاتب نظریات جغرافیای سیاسی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی و تسلط بر واژگان جغرافیای سیاسی، الگوی سیاسی فضا و حکمرانی و عوامل و مؤلفه های شکل دهنده جغرافیای سیاسی

۲- آشنایی و تسلط بر مفاهیم ژئوپلیتیک، اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک و کارکردها در عرصه مدیریت سیاسی فضا و سیاست خارجی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم و تعاریف اولیه در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک
- ۲- پیدایش و پایداری کشورها (عوامل پیدایش، دلایل پایداری)
- ۳- جایگاه جهانی و منطقه ای کشورها
- ۴- قلمرو خواهی و قلمرو سازی (در فضای حقیقی و فضای مجازی)
- ۵- مرزها، نظریه های مرزی و ژئوپلیتیک نواحی مرزی
- ۶- کشور های ساحلی و قلمروهای دریایی
- ۷- سازماندهی سیاسی فضا در قلمروهای ملی، منطقه ای و جهانی
- ۸- قدرت، سیاست و جغرافیا
- ۹- حفره های دولت و انواع آن
- ۱۰- حکمرانی سیاسی، عدالت اجتماعی و توسعه
- ۱۱- جغرافیای انتخابات و الگوهای مشارکت
- ۱۲- جغرافیای امنیتی و نظامی / نظریه ها و فنون
- ۱۳- پراکندگی جغرافیایی انواع انرژی و سیاست های حاکم بر آن
- ۱۴- منابع جغرافیایی تنش / همگرایی ها و واگرایی ها
- ۱۵- هوش مصنوعی و فضا سازی های جغرافیایی - سیاسی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- ریچارد مویر (۱۳۹۱)، ترجمه دره میرحیدر. درآمدی بر جغرافیای سیاسی، انتشارات دفتر مطالعات وزارت خارجه.
 - ۲- دره میرحیدر و دیگران (۱۴۰۱)، اصول و مبانی جغرافیای سیاسی، انتشارات سمت
 - ۳- پیشگاهی فرد، زهرا و حسن نورعلی (۱۴۰۲). ۱۰۰ نظریه جدید در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک، انتشارات دانشگاه تهران
- 4-Short, J. R. (2002). *An introduction to political geography*. Routledge.
- 5-Blacksell, M. (2004). *Political geography*. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی‌های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سیاسی ایران		
عنوان درس به انگلیسی:	Political geography of Iran	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک	پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب: هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با ساختار و عناصر جغرافیای سیاسی ایران به عنوان مبنای شناختی مدیریت و سازماندهی سیاسی فضا در ایران

اهداف ویژه:

۱- مرزهای ایران

۲- سازماندهی سیاسی فضا

پ) سرفصل ها:

۱- تاریخچه نام ایران

۲- علل وجودی و بقای کشور ایران

۳- ساختار فضائی و هویت ملی و استمرار حکومت ایرانی در بستر تاریخ

۴- موقعیت ژئوپلیتیکی ایران و روابط فضائی با پیرامون

۵- قابلیت‌ها و تنگناهای ژئوپلیتیکی ایران

۶- سرزمین، بنیادهای زیستی و احساس وطن گرایی و عاطفه سرزمینی

۷- ساختار ملت ایران (ریشه شناسی، ساختار اجتماعی و فضائی)

۸- نیروهای همگرا و واگرا در ایران

۹- فرهنگ سیاسی ملت ایران

۱۰- حکومت در ایران (سیر تکوین - ساختار و سیستم)



۱۱- ساختار سیاسی فضا (مرکز سیاسی اداری - مرزها- تقسیمات کشوری)

۱۲- الگوهای توزیع قدرت سیاسی (توزیع ساختی - توزیع فضائی)

۱۳- نقش آفرینی سیاسی مردم ایران در فرایندهای سیاسی (ملی و محلی)

۱۴- بررسی قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱. حافظ نیا، محمد رضا (۱۳۹۹)، جغرافیای سیاسی ایران، تهران: سمت.
۲. کریمی پور، یداله (۱۳۷۹)، مقدمه‌ای بر ایران و همسایگان، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی (واحد تربیت معلم).
۳. مجتهد زاده، پیروز (۱۳۸۶)، بازیگران کوچک در بازی بزرگ، ترجمه سید عباس احمدی، تهران: انتشارات معین.
۴. مجتهد زاده، پیروز (۱۳۷۹)، ایده‌های ژئوپلیتیک و واقعیت‌های ایرانی، تهران: نشر نی.
۵. احمدی، سید عباس (۱۳۹۰)، ایران، انقلاب اسلامی و ژئوپلیتیک شیعه، تهران: اندیشه سازان نور.
۶. امین، محمد (۱۳۸۰)، قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، تهران: انتشارات خورشید.

7- Mc Lachlan, Keith. (1994). The boundaries of modern Iran. London: UCL press

8-Mojtahed Zadeh, Pirouz. (2006). Boundary Politics and International Boundaries of Iran. Florida: Universal publisher Bo ca Raton

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس تئوری است و نیاز به توانایی‌های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای فرهنگی و اجتماعی		
عنوان درس به انگلیسی:	Cultural and social geography	
دروس پیش نیاز:	پایه ☐ نظری ☒	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی ☒ عملی ☐	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مسائل جغرافیای فرهنگی و اجتماعی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با عناصر فرهنگی اجتماعی

۲- تحلیل ابعاد جغرافیایی مسائل فرهنگی و اجتماعی

پ) سرفصل ها:

۱- مفهوم و فلسفه جغرافیای فرهنگی

۲- روش تحقیق در جغرافیای فرهنگی

۳- مفهوم فرهنگ و تمدن، عناصر و اجزای فرهنگ

۴- نظریه ها، سیاستهای فرهنگی

۵- نسبت فرهنگ و فضا، تئوری پخش فضایی

۶- الگوهای فرهنگ سیاسی اجتماعی

۷- فرهنگ و صلح و امنیت جهانی

۸- نسبت فرهنگ و محیط زیست و نظام های تعلیم و تربیت

۹- فرهنگ و مناسبات اجتماعی

۱۰- فرهنگ و جهانی شدن



۱۱- هویت فرهنگی، فرهنگ و شیوه های زندگی

۱۲- حوزه های جغرافیایی فرهنگ و تمدن در جهان

۱۳- تعامل و تبادلات فرهنگی

۱۴- فرهنگ و رسانه

۱۵- ژئوپلیتیک فرهنگ (ژئوکالچر)

۱۶- رقابت و تقابل فرهنگی

۱۷- فرهنگ و فضای مجازی

۱۸- مراکز مهم تولیدات فرهنگی و رسانه ای در جهان

۱۹- نهادها و سازمان های فرهنگی در جهان

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش آموزش تنوری مبتنی بر منابع معتبر علوم اجتماعی و مطالعات فرهنگی مرتبط با فضای جغرافیایی با استفاده از عکس، فیلم و نقشه های جغرافیایی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰٪ درصد
آزمون پایانی	۶۰٪ درصد
گزارش علمی	۲۰٪ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- تری جردن، لستر راونتري، ترجمه سيمين تولايي و محمد سلیماني (۱۳۸۰). مقدمه ای بر جغرافیای فرهنگی، پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- ۲- پالاشورمر اسمیت، ترجمه علی احمدی (۱۳۹۲). جغرافیای فرهنگی، انتشارات دانشگاه امام صادق.
- ۳- مایک کرنک، ترجمه مهدی فرخلو و محمدعلی کرجی ازندریانی (۱۳۹۰). جغرافیای فرهنگی.
- ۴- احمدی، علی (۱۳۹۴). جغرافیای فرهنگی جهان اسلام، دانشگاه امام صادق.
- ۵- شرفی، حجت الله (۱۳۹۴). مبانی جغرافیای فرهنگی، انتشارات دانشگاه شهید باهنر.
- ۶- دیوید اتکینسون، ترجمه نرگس خالصی مقدم (۱۳۹۶). جغرافیای فرهنگی، انتشارات تیسرا.
- ۷- لشگری تفرشی، احسان و احمدی، سید عباس (۱۳۹۵). اصول و مبانی جغرافیای فرهنگی با تأکید بر جغرافیای فرهنگی ایران، انتشارات سمت.



۸- شکوئی، حسین (۱۳۹۰). جغرافیای اجتماعی، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشکده پزشکی امام رضا.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی جغرافیای شهری		
عنوان درس به انگلیسی:	Urban Geography	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با تعاریف، مفاهیم و اصول جغرافیای شهری و عوامل جغرافیایی موثر در استقرار، ریخت شناسی شهری و ساختار فضایی شهرها

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با تعاریف و مفاهیم جغرافیای شهری

۲- آشنایی با مسائل و کالبد، ساختار شهری

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف و مفاهیم شهر از دیدگاه جغرافیای شهری

۲- تعریف شهر از دیدگاه های مختلف

۳- بررسی و تحلیل علل جغرافیایی پیدایش و شکل استقرار شهر

۴- تاریخ شهر و شکل گیری عناصر شهر

۵- بافت و حوزه اکولوژیک شهر

۶- مرکز شهر و بخش تجاری مرکز شهر

۷- حومه و حومه نشینی

۸- حاشیه نشینی و جغرافیای بازار مسکن شهری

۹- انواع مدل ها و الگوهای توسعه شهر

۱۰- نقش و کارکرد شهرها و طبقه بندی بر اساس سیستم های اقتصادی و اجتماعی

۱۱- تحلیل رابطه شهر و پیرامون

۱۲- طرح و ساختار فضایی شهر

۱۳- مورفولوژی (ریخت شناسی) شهری و عوامل موثر در شکل گیری آن

۱۴- نگرش های نوین در جنبه های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهر

۱۵- پیامدهای کارکردی مکان در شهرهای معاصر

۱۶- واقعیت های شهری جدید (فناوری و هوش مصنوعی، تغییر اقلیم، تغییرات محله، حمل و نقل مدرن)



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

سخنرانی، پرسش و پاسخ

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰۰ درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه: اتاق مناسب برای ارائه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- زنگنه، احمد؛ کرمی، تاج الدین؛ تلخایی، حمیدرضا و جانه، بهاره (۱۳۹۶). واقعیت‌های شهری جدید، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد خوارزمی.
- ۲- شکویی، حسین (۱۳۸۹). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، تهران: انتشارات سمت.
- ۳- شکویی، حسین (۱۳۹۴). جغرافیای اجتماعی شهری، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۴- شکویی، حسین و موسی کاظمی، سیدمهدی (۱۳۹۴). مبانی جغرافیای شهری، تهران: انتشارات پیام نور.
- ۵- شورجه، محمود (۱۳۹۶). جغرافیای شهری معاصر (مبانی و کاربرد). تهران: پرهام نقش.
- ۶- شورجه، محمود (۱۴۰۰). جغرافیای شهری پیشرفته، تهران: پرهام نقش.
- ۷- فکوهی، ناصر (۱۳۹۵). انسان شناسی شهری؛ تهران: نشر نی.
- ۸- فنی، زهره (۱۳۹۳). مطالعات و جغرافیای شهری معاصر (مفاهیم و دیدگاه‌های بنیادی)، تهران: انتشارات سمت.
- ۹- کاپلان، دیوید اچ؛ ویلر، جیمز ا و هالووی استیون آر، جغرافیای شهری، ترجمه حسین حاتمی نژاد و عبدالمطلب برات نیا (۱۳۹۶). تهران: انتشارات سمت.

- 10- Derickson, K. D. (2015). Urban geography I: Locating urban theory in the 'urban age'. Progress in Human Geography, 39(5), 647-657.
- 11- Hall, T., & Barrett, H. (2012). Urban geography. Routledge.
- 12- Johnson, J. H. (2013). Urban geography: an introductory analysis.
- 13- Johnston, R. J. (2013). City and society: An outline for urban geography. Routledge.
- 14- Jonas, A. E., McCann, E., & Thomas, M. (2015). Urban geography: a critical introduction. John Wiley & Sons.
- 15- Latham, A., McCormack, D., McNamara, K., & McNeill, D. (2008). Key concepts in urban geography. Sage.
- 16- Short, J. R. (2017). An introduction to urban geography. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای شهری ایران		
عنوان درس به انگلیسی:	Urban Geography of Iran	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای شهری	پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مفهوم شهر و عوامل جغرافیایی موثر در پیدایش و توسعه شهرهای ایران؛ ویژگی های شهر و شهرنشینی ایران در دوره های مختلف تاریخی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با سیر تحول شهرنشینی در ایران

۲- ویژگی های جغرافیایی شهرهای ایران

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفهوم شهر و شهرنشینی
- ۲- تاریخچه پیدایش شهر و شهرنشینی
- ۳- مکاتب فلسفی مرتبط با شهر و شهرنشینی
- ۴- نظریه ها و دیدگاه های مرتبط با پیدایش شهر و شهرنشینی
- ۵- شهرنشینی در دوران باستان
- ۶- شهر و شهرنشینی در دوره اسلامی
- ۷- ویژگی های شهرهای ایران در دوره اسلامی
- ۸- بازسازی و تجدید ساختار نظام شهری ایران
- ۹- شهر و شهرنشینی در دوره پهلوی و استقرار نظام سرمایه داری
- ۱۰- پویایی نظام شهری و سازمان فضائی شهر بعد از انقلاب اسلامی
- ۱۱- سطوح، سلسله مراتب و شبکه شهری ایران
- ۱۲- بخش مرکزی شهرها و ویژگی های آن
- ۱۳- توزیع فضایی شهرهای ایران بر حسب پارامترها و عوامل جغرافیایی
- ۱۴- ویژگی های شهرهای ایران در دوره های مختلف سرشماری های رسمی ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵
- ۱۵- طرح ها و برنامه های شهری در ایران



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، یادگیری مبتنی بر پروژه

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰ درصد
آزمون پایانی	۶۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه: -

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- نظریان، اصغر (۱۳۸۸). پویایی نظام شهری ایران، انتشارات مبتکران، تهران، ایران.
- ۲- حبیبی، سید محسن (۱۳۹۰). از شار تا شهر، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- شاه حسینی، پروانه (۱۳۹۸). جغرافیای شهری ایران، انتشارات سمت.
- ۴- اعتماد، گیتی؛ حسامیان، فرخ؛ حائری، محمدرضا (۱۳۸۸). شهرنشینی در ایران، چاپ هفتم، نشر آگاه.
- ۵- محمدی، حسین، ۱۳۹۰، آب و هواشناسی شهری، دانشگاه تهران

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی جغرافیای روستایی		
نوع درس و واحد	Principles of Rural Geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		تعداد ساعت:
	۳۲	

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم و موضوعات جغرافیای روستایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم و مبانی روستا، شهر و جغرافیای روستایی و نیز بررسی و درک ساختار و تحولات مناطق روستایی در ابعاد محیط زیستی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی و نقش این تحولات در شکل گیری و تحول چشم اندازهای روستایی

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- تعریف و مفهوم روستا و واژه های مشابه و مرتبط در زبان فارسی و لاتین
- ۲- رویکردهای ارائه شده در تعریف روستا
- ۳- تمایز شهر و روستا و معیارهای آن در کشورهای مختلف
- ۴- تعریف جغرافیای روستایی، حدود و قلمرو آن و ارتباط آن با سایر علوم
- ۵- سابقه و سیر تحولات علمی جغرافیای روستایی
- ۶- روش کار در جغرافیای روستایی
- ۷- گفتمانهای موجود در باره روستا و روستانشینی
- ۸- ساختار و تحولات محیطی در نواحی روستایی، تغییرات اقلیمی و پایداری محیطی، مسائل مربوط به کاربری زمین، مدیریت منابع طبیعی و تخریب محیط زیست در نواحی روستایی
- ۹- ساختار و تحولات اجتماعی و فرهنگی روستایی، ساختار جمعیت، رشد و تحولات جمعیت، انواع و الگوهای مهاجرتی و پیامدهای آن بر ساختار و کارکرد نواحی روستایی، بررسی ارزش‌ها، سنت‌ها و میراث روستایی و تحولات آن
- ۱۰- ساختار و تحولات اقتصادی روستایی، تحول کشاورزی، نظامهای بهره برداری از زمین، سیستم‌های غذایی و کشاورزی، نقش کشاورزی، تولید و توزیع غذا در شکل‌دهی به اقتصاد و چشم انداز روستایی، متنوع شدن اقتصاد روستایی، توسعه صنعت و گردشگری مرتبط با پیوندهای روستایی- شهری در نواحی روستایی، توسعه بخش خدمات و رفاه اجتماعی روستایی، شکاف روستایی-شهری.
- ۱۱- ساختار و تحولات کالبدی- فضایی نواحی روستایی، تحول فرم و کارکرد مسکن روستایی، شکل گیری و تحول بافتهای روستایی، شکل گیری و تحول فضاها و مراکز روستایی، خوشه ها و شبکه های روستایی- شهری
- ۱۲- سیاست، حکمروایی و آینده روستاها، کلان روندهای موثر بر آینده روستاها (تغییرات اقلیمی، شهرنشینی، فناوریهای نوظهور و ...)



۱۳- سیاست ها و برنامه های موثر بر نواحی روستایی، کشاورزی، محیط زیست و خدمات اجتماعی.

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری، عملی، کار میدانی، آموزش نرم افزاری

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- وودز، مایکل، جغرافیای روستایی؛ ترجمه محمدرضا رضوانی و صامت فرهادی (۱۳۹۰). انتشارات دانشگاه تهران.

۲- رضوانی، محمدرضا (۱۴۰۲). جغرافیای روستایی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.

۳- سعیدی، عباس (۱۳۷۷). مبانی جغرافیای روستایی، انتشارات سمت.

4.Woods, M. (2010). Rural. Routledge.

5.Pain, A., & Hansen, K. (2019). Rural development. Routledge.

6.Flora, C. B. (2018). Rural communities: Legacy+ change. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد و در گردشهای علمی امکانات خاص سفر علمی برای افراد کم توان نیاز می باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای روستایی ایران		
عنوان درس به انگلیسی:	Rural Geography of Iran	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای روستایی	پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با موضوعات جغرافیای روستایی در ایران

۲- آموزش روشهای حل مسئله در جغرافیای روستایی ایران

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با ساختار و تحولات روستایی کشور در ابعاد محیط زیستی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی- فضایی نواحی روستایی و

۲- تحلیل عوامل موثر بر آن و ارزیابی نقش این تحولات بر تحول چشم اندازهای روستایی

پ) سرفصل ها:

۱- تعریف و مفهوم روستا و واژه های مشابه و مرتبط با آن در ایران از گذشته تاکنون

۲- تمایز شهر و روستا در ایران و سیر تحول آن

۳- سابقه و سیر تحول روستانشینی در ایران طی دوره های مختلف تاریخی

۴- روند تحول تعداد و انواع آبادیها و عوامل موثر در شکل گیری و یا کاهش (و تخلیه) آبادیها و روستاها، تبدیل روستاها به شهر و پیامدهای آن

۵- چگونگی و الگوی توزیع آبادیها و روستاها در مناطق جغرافیایی کشور

۶- ساختار و تحولات محیط طبیعی در نواحی روستایی و تاثیر آن در تحول اقتصاد و اجتماع و چشم انداز روستایی

۷- ساختار و تحولات اجتماعی و جمعیتی نواحی روستایی، الگوهای ترکیب جمعیت، الگوهای مهاجرتی و تاثیر آن بر فضای روستایی

۸- ساختار و تحولات اقتصادی نواحی روستایی، الگوهای معیشت، پیوندهای روستایی-شهری و تحول اقتصاد روستایی، متنوع سازی اقتصاد روستایی و اشتغال و تاثیر آن بر فضای روستایی،

۹- ساختار و تحولات کالبدی- فضایی نواحی روستایی در مقیاس خرد (مسکن روستایی) متوسط (روستا) و کلان (نواحی روستایی) و الگوهای موجود و تاثیر آن بر ابعاد و تحولات محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی نواحی روستایی

۱۰- فناوریهای نو و تاثیر آن بر تحولات فضای روستایی در ابعاد مختلف

۱۱- مدیریت و توسعه روستایی کشور و تحولات آن



۱۲- گونه شناسی روستاها و نواحی روستایی

۱۳- آینده روستاها و نواحی روستایی کشور

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال ..۱۵ درصد

آزمون پایان نیم سال .. درصد

آزمون پایانی ..۵۵ درصد

گزارش علمی ۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

این درس نیاز به برگزاری اردو و بازدیدهای میدانی دارد.

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- رضوانی، محمدرضا (۱۴۰۲). جغرافیای روستایی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.

۲- افراخته، حسن (۱۳۹۹). جغرافیای روستایی ایران، انتشارات سمت.

۳- مهدوی، مهدی، (۱۴۰۱)، مقدمه‌ای بر جغرافیای روستایی ایران (جلد اول): شناخت مسائل جغرافیایی روستاها، انتشارات سمت

۴- حاجی ابراهیم زرگر، اکبر، (۱۳۷۸)، درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران، دانشگاه شهید بهشتی

۵- کاملی، اکبر، (۱۳۹۹) تحلیل معماری روستایی ایران، انتشارات گهر دانش

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس تئوری است و نیاز به توانایی خاص ندارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای			
نوع درس و واحد		Spatial and Regional Planning	
		عنوان درس به انگلیسی:	
پایه ☐	نظری ☒	دروس پیش نیاز:	
تخصصی الزامی ☒	عملی ☐	دروس هم نیاز:	
تخصصی اختیاری ☐	نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐			تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲	

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با مفاهیم برنامه ریزی آمایش سرزمین

۲- آشنایی با روشهای برنامه ریزی منطقه ای

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای،

۲- تاریخچه و ضرورت آمایش سرزمین،

۳- آشنایی با فنون و روشهای برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف و مفاهیم آمایش و برنامه ریزی فضایی

۲- مفاهیم مرتبط با آمایش سرزمین (برنامه ریزی کاربری اراضی، پوشش اراضی، توان اکولوژی سرزمین و ...)

۳- اهداف آمایش سرزمین

۴- ضرورت و چالشهای آمایش سرزمین

۵- تاریخچه و ضرورت آمایش سرزمین در جهان

۶- سابقه نظام برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین در ایران

۷- نقش و جایگاه آمایش سرزمین در سطوح ملی منطقه ای و محلی

۸- جایگاه آمایش سرزمین در قوانین و مقررات و سند آمایش سرزمین

۹- تعریف و مفهوم منطقه و تفاوت آن با ناحیه

۱۰- انواع منطقه و کاربرد آن (منطقه جغرافیایی، همگن، کانونی، ویژه، ارگانیک، قطبی، کاربردی و ...); دیدگاه های مختلف درباره منطقه

۱۱- مفهوم، اهداف، ضرورت برنامه ریزی منطقه ای

۱۲- مکاتب دیدگاه ها و رویکردهای برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین در جهان و ایران



۱۳- تحولات منطقه‌بندی در ایران

۱۴- روش و فنون منطقه‌بندی

۱۵- فرآیند برنامه‌ریزی منطقه‌ای و آمایش سرزمین

۱۶- فنون تحلیل در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و آمایش سرزمین

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم‌سال ۳۰ درصد

آزمون پایانی ۵۰ درصد

گزارش علمی ۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

تجهیزات ارائه در کلاس

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- ابراهیم زاده عیسی و موسوی میرنجف (۱۳۹۴). اصول و مبانی آمایش سرزمین، انتشارات سمت.

۲- زیاری کرامت الله (۱۳۹۳). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه تهران.

۳- مارشال، تیم و گلاسون، جان. برنامه‌ریزی منطقه‌ای، مترجم احسان درستکار، منوچهر طیبیان، مهسا نجارصادقی (۱۴۰۰). انتشارات انجمن علمی ترویج علم ایران.

۴- معصومی اشکوری، حسن (۱۳۸۵). اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، تهران: پیام.

5-Davidson, J., Wibberley, G. (2016). Planning and the Rural Environment: Urban and Regional Planning Series. United Kingdom: Elsevier Science.

6-Glasson, J., Marshall, T. (2017). Regional Planning. (n.p.): Taylor & Francis.

7-Hall, P., Tewdwr-Jones, M. (2020). Urban and Regional Planning. United Kingdom: Routledge.

8-Regions and Regional Planning: Experiences from France and Europe. (2022). United Kingdom: Taylor & Francis.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: محیط زیست و توسعه پایدار		
عنوان درس به انگلیسی:	Environment & Sustainable Development	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐ پروژه/رساله / پایان نامه ☐
تعداد ساعت:	۳۲	مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱-هدف از این درس آشنایی دانشجویان با موضوعات و مفاهیم محیط زیست می باشد

۲-آشنایی با توسعه پایدار و ابعاد مختلف آن

اهداف ویژه:

- ۱-مطالعه قوانین اصلی عملکرد موجودات زنده، اکوسیستم ها، زیست کره به طور کلی و پایداری آنها
- ۲-ایجاد دانش در مورد عواقب فعالیت و مداخلات انسان در تشدید شرایط نامناسب استفاده از منابع طبیعی

پ) سرفصل ها:

- ۱-اصطلاحات و تعاریف (محیط و انواع آن، محیط زیست، توسعه پایدار، پایداری)
- ۲-محیط و مشکلات تمدن مدرن
- ۳-تعامل ارگانسیم و محیط زیست؛ جمعیت و محیط زیست
- ۴-اکوسیستم به عنوان یک واحد ساختاری-عملکردی زیست کره؛ زیست کره و پایداری آن
- ۵-چرخه های اکوسیستم
- ۶-رویکردهای مطرح در حوزه محیط زیست (حفاظت، حمایت، حراست)
- ۷-اثرات انسانی به عنوان یک عامل تکامل بیوسفر
- ۸-توسعه پایدار، محورهای توسعه پایدار (اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی)
- ۹-راهبردها و اهداف توسعه پایدار؛ اصول زیست محیطی توسعه پایدار
- ۱۰-استراتژی جهانی انرژی؛ محیط زیست برای پایداری توسعه قرن
- ۱۱-شاخص ها و معرف های محیط زیست پایدار
- ۱۲-توسعه پایدار محیط زیست شهری و روستایی؛ چارچوب مدیریت زیست محیطی؛ پیوست های زیست محیطی طرح های توسعه ای
- ۱۳-مرووری بر سیاست های زیست محیطی در ایران؛ چالش های پایداری محیط زیستی در ایران



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، سمینار

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۵۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰۰۰ درصد
آزمون پایانی	۷۵۰۰ درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱. ایروانی، هوشنگ (۱۳۹۷) اندیشه های توسعه پایدار، انتشارات دانشگاه تهران.
۲. زاهدی، شمس السادات (۱۴۰۲) توسعه پایدار، چاپ دهم، انتشارات سمت.

- A.K. Tanybayeva, K.D. Abubakirova & A.A. Rysmagambetova (2020) Environment and Sustainable Development: Educational manual, Almaty, Qazaq University.
- Egelstone, A. E (2012) Sustainable Development, Springer.
- Keiji Ujikawa, Mikio Ishiwatari, Eric van Hullebusch (2023) Environment and Sustainable Development, Springer.
- Manish K. Verma (2022) Environment and Sustainable Development Perspectives and Issues, Routledge.
- Xavier Savarimuthu, SJ Usha Rao Mark F. Reynolds (2022) Go Green for Environmental Sustainability: An Interdisciplinary Exploration of Theory and Applications, CRC Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای گردشگری		
عنوان درس به انگلیسی:	Tourism Geography	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با گردشگری

۲- آشنایی با ابعاد جغرافیایی گردشگری

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم و مبانی جغرافیای گردشگری و سیر تحول و ابعاد آن

پ) سرفصل ها:

- ۱- آشنایی با مفاهیم گردشگری (گردشگر، گردشگری، جغرافیای گردشگری)
- ۲- انواع گردشگری بر اساس معیارهای مختلف
- ۳- اهمیت و ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی گردشگری در جهان
- ۴- مروری بر پیشینه و روند تاریخی توسعه گردشگری در جهان
- ۵- قلمرو، حدود و سیر تحول جغرافیای گردشگری
- ۶- آشنایی با مفاهیم کلیدی تقاضای گردشگری (عوامل موثر بر تقاضای گردشگری، آشنایی با مفهوم رفتار گردشگری، آشنایی با مدل های انگیزه گردشگری)
- ۷- آشنایی با عناصر کلیدی عرضه گردشگری (حمل و نقل، اقامت، رویدادها و جاذبه ها، سازمان های تجارت سفر، روح مهمان نوازی)
- ۸- بررسی سیستم های گردشگری و انواع آن
- ۹- سیستم های جغرافیایی گردشگری
- ۱۰- آشنایی با اثرات گردشگری (اثرات اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و زیست محیطی)
- ۱۱- آشنایی با مفاهیم پایداری و توسعه پایدار گردشگری
- ۱۲- آشنایی با سازمان های بین المللی و ملی فعال در زمینه گردشگری
- ۱۳- گردشگری در آینده



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری شامل سخنرانی، پرسش و پاسخ و گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کلاس درس مجهز به ارائه، سفر علمی و بازدید از سایت‌های گردشگری و جوامع محلی

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- بذرافشان، مرتضی (۱۳۹۵). درآمدی بر صنعت گردشگری. تهران: انتشارات مهکامه.
 - ۲- شفیعی ثابت، ناصر و هراتی فرد، سعیده. (۱۴۰۱). مقدمه ای بر جغرافیای گردشگری. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
 - ۳- ضیایی، محمود و تراب احمدی، مژگان. (۱۳۹۲). شناخت صنعت گردشگری با رویکرد سیستمی، تهران: علوم اجتماعی.
- 4-Hall, C. M., & Page, S. J. (2014). *The geography of tourism and recreation: Environment, place and space*. Routledge.
- 5-Williams, S. W. (2002). *Tourism geography*. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نظری است و نیاز به توانایی های خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای حمل و نقل		
نوع درس و واحد	Transport Geography	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۳۲	تعداد ساعت:

ب) هدف کلی:

۱- شناخت سیستمهای حمل و نقلی

۲- کاربرد روشهای تحلیل فضایی و جغرافیایی در حل مسائل حمل و نقل

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم و تعاریف جغرافیای حمل و نقل؛

۲- درک ارتباط حمل و نقل و سازمان فضایی؛

۳- آشنایی با اثرات اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی حمل و نقل در مقیاس ملی، منطقه‌ای و شهری؛

۴- آشنایی با شیوه‌های حمل و نقل؛ حمل و نقل شهری؛ برنامه ریزی حمل و نقل و درک چالش‌های جغرافیای حمل و نقل

پ) سرفصل‌ها:

۱- حمل و نقل و جغرافیا

۲- حمل و نقل و ساختار فضایی

۳- حمل و نقل، اقتصاد و جامعه

۴- حمل و نقل، انرژی و محیط زیست

۱-۴ حمل و نقل و انرژی

۲-۴ حمل و نقل و محیط زیست

۳-۴ ردپای محیط زیستی حمل و نقل

۴-۴ حمل و نقل، پایداری و کرین زدایی

۵- شیوه‌های حمل و نقل

۶- پایانه‌های حمل و نقل

۱-۶ عملکرد پایانه‌های حمل و نقل

۲-۶ پایانه‌های حمل و نقل و مناطق داخلی سرزمین

۳-۶ پایانه‌های بندری

۴-۶ پایانه‌های ریلی



۶-۵- پایانه های فرودگاه

۷- تجارت، لجستیک و توزیع بار

۷-۱- حمل و نقل برون مرزی و درون مرزی

۷-۲- جهانی شدن و تجارت بین المللی

۷-۳- حمل و نقل کالا و زنجیره ارزش

۷-۴- لجستیک و توزیع بار

۸- حمل و نقل شهری

۹- برنامه ریزی و سیاست حمل و نقل

۱۰- چالش های جغرافیای حمل و نقل

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال ۳۰۰ درصد

آزمون پایانی ۵۰۰ درصد

گزارش علمی ۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- ژان پل رودریگو، کلاود کام تویس، بریان اسلک (۱۴۰۰). جغرافیای سیستم های حمل و نقل؛ ترجمه کتابون عزیزاده، عبدالمطلب برات نیا؛ نشر علمی و دانشگاهی: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد.

۲- ژان پل رادریک (۱۴۰۱). جغرافیای سیستم های حمل و نقل؛ ترجمه علی سلطانی و حامد نجفی کشکولی؛ انتشارات آذرخش.

۳- صیفی، بهزاد (۱۴۰۰). سیری در تحولات حمل و نقل در تاریخ جهان و ایران؛ انتشارات ارغوان مهر.

4- Cidell Julie (ed.), David Prytherch (ed.) (2015), Transport, Mobility, and the Production of Urban Space, Routledge.

5- Couper, Alastair (2015), The Geography of Sea Transport, Routledge.

6- Gujar, Girish Chandrakant, Adolf K. Y. Ng (2023), Blue Economy and Smart Sea Transport Systems: Maritime Security, Springer.

7- Hensher, David A.; Button, Kenneth J.; Haynes, Kingsley E.; Stopher, Peter R. (Eds.) (2008), Handbook of Transport Geography and Spatial Systems, Volume 5, Emerald, Inc.

8- Rodrigue, Jean-Paul (2020), The Geography of Transport Systems, FIFTH EDITION. New York: Routledge, 456 pages. ISBN 978-0-367-36463-2.

9- Journal of Transport Geography

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: این درس نظری است و نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای انتخابات		
عنوان درس به انگلیسی:	Geography of Elections	نوع درس و واحد
درس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐
درس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با ابعاد جغرافیایی و فضایی انتخابات

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با انواع انتخابات، شکل انتخابات، پایگاه جغرافیایی رأی دهندگان

۲- تحلیل فضایی انتخابات

پ) سرفصل ها:

- ۱- انواع سیستم های انتخاباتی
- ۲- شکاف های سیاسی و شکل گیری احزاب
- ۳- جغرافیای رأی گیری و مشارکت سیاسی
- ۴- احزاب و مهندسی کرسی های پارلمانی
- ۵- جریان رسمی گزینش و معرفی نامزدها در کشور
- ۶- سوء استفاده های انتخاباتی (جریمندینگ)
- ۷- عدالت فضایی توزیع کرسی ها و تناسب تسهیم
- ۸- عملکرد احزاب و نامزدها و تاثیر آن بر حجم مشارکت
- ۹- جغرافیای نمایندگی و تاثیر حضور در کمیسیون های پارلمانی
- ۱۰- چرخش های سیاسی و شکل گیری حوزه های ایستا و پویا
- ۱۱- ابعاد جغرافیایی تبلیغات
- ۱۲- اثرات جغرافیایی رأی دادن
- ۱۳- تحلیل فضایی رأی دادن
- ۱۴- مکانیابی و تحلیل محل استقرار صندوق های رأی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایانی	۵۰٪ درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- تیلور، پیستر، (۱۳۹۵). جغرافیای انتخابات. نویسندگان پیتلور و ار پی جانستون. ترجمه زهرا پیشگاهی فرد و رسول امبری. نشر قومس
- ۲- پیشگاهی فرد، زهرا و همکاران (۱۳۹۰). مجموعه مقالات جغرافیای انتخابات، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۳- کاویانی‌راد، مراد، مصیب قره‌بیگی، ۱۳۹۶، جغرافیای انتخابات: بنیادها، مفاهیم و رویکردها، پژوهشکده مطالعات راهبردی
- ۴- کاویانی‌راد، مراد. (۱۳۸۶). جغرافیای انتخابات. فصلنامه مطالعات راهبردی. ۱۰ (۳۷)، ۴۸۱-۵۰۵
- ۵- داگلاس جی ایملی، نظام انتخاباتی، (۱۳۹۹)، مترجمان: مسلم آقایی حلق، اعظم عدالت جو- رضا بیات، انتشارات دانشگاه

علوم قضایی

5-Taylor, P. J., & Johnston, R. (2014). *Geography of elections*. Routledge. Poole, K. T. (2005). *Spatial models of parliamentary voting*. Cambridge University Press.

6- Poole, K. T. (2005). *Spatial models of parliamentary voting*. Cambridge University Press.

7- Armstrong, D. A., Bakker, R., Carroll, R., Hare, C., Poole, K. T., & Rosenthal, H. (2020). *Analyzing spatial models of choice and judgment*. Chapman and Hall/CRC.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجوی لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای محرومیت و نابرابری		
عنوان درس به انگلیسی:	Geography of Deprivation & Inequality	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☒ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی دانشجویان با موضوعات مرتبط با محرومیت و اقشار آسیب پذیری

۲- شناخت ساختارها و فرایندهای نابرابری ساز در فضاهای جغرافیایی جهان و ایران

اهداف ویژه:

۱- معرفی دیدگاهها و رویکردهای، شاخصها، ابزارهای سنجش محرومیت و نابرابری

۲- ابزارهای تحلیل و برنامه ریزی فضایی نابرابری و عدالت فضایی

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف و واژگان تخصصی در مورد محرومیت و نابرابری

۲- جهان نابرابر و تنگناهای موجود در برابر محرومیت

۳- توسعه و توسعه نیافتگی در جهان با تاکید بر جغرافیای کم رشدی

۴- بررسی تطبیقی شاخص های محرومیت و فلاکت در جهان

۵- نظامهای اقتصادی و ایجاد فقر و محرومیت

۶- نابرابری و محرومیت در مناطق شهری و روستایی

۷- اقتصاد سیاسی و نابرابری اجتماعی

۸- گتو و جدایی سازی نژادی

۹- جهانی سازی و تهیدستان

۱۰- جنسیت و نابرابری

۱۱- شاخصهای سنجش محرومیت ، نابرابری های فضایی

۱۲- روشهای سنجش فقر و نابرابری های فضایی

۱۳- آمار فضایی و روشهای سنجش فقر و نابرابری های فضایی

۱۴- روشهای هوشمند برای سنجش، مدیریت، تحلیل فقر و نابرابری فضایی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

در این درس مباحث تئوری و عملی همزمان ارائه می شود، کلاس نیاز به کامپیوتر برای کار با نرم افزار و تحلیل داده دارد.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

سایت کامپیوتری مجهز به نرم افزارهای GIS و آمار

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- بولای ژان کلود. برنامه ریزی شهری برای مقابله با فقر، ترجمه حسین حاتمی نژاد و سید حسن رسولی و مریم کیایی (۱۴۰۰). انتشارات ویان.

۲- حاتمی نژاد حسین و سلطانی شاهپور مرضیه و مولایی حسین (۱۴۰۰). بدمسکنی در تهران، انتشارات ویان، تهران.

۳- منافی آذر رضا و ولایی محمد (۱۴۰۱). فقصر و توسعه روستایی، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد استان البرز.

4-Oyana, T. J. (2020). *Spatial analysis with r: statistics, visualization, and computational methods*. CRC press.

5-

Calafiore, Alessia, et al. "A geographic data science framework for the functional and contextual analysis of human dynamics within global cities." *Computers, Environment and Urban Systems* 85 (2021): 101539.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کاربرد پهپاد در مطالعات جغرافیایی		
نوع درس و واحد	The application of drones in geographical studies	
پایه ☐ نظری ☐	درس پیش نیاز:	
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐	درس هم نیاز:	
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۴۸	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی پهپادها

۲- کاربردهای پهپاد

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با فناوری های پهپاد

۲- استفاده از پهپاد در جمع آوری ، پردازش داده های جغرافیایی

پ) سرفصل ها:

۱- تاریخچه اشیا پرنده

۲- طبقه بندی اشیا

۳- قوانین و مقررات پهپاد

a. وزن، ارتفاع پرواز

b. حوادث و اتفاقات

c. قوانین عمومی و اختصاصی

۴- ناوبری و نقشه های پرواز، جهت یابی، راهنما، مناطق ممنوعه، مناطق با محدودیت، مناطق نظامی و حساس، ...

۵- شرایط محیطی (آب و هوا، مناطق شهری، موانع، ثبات پرواز

۶- نگهداری پهپاد



۷- اصول خلبانی پهپاد

۸- برنامه ریزی ماموریت پرواز

۹- کاربرد پهپاد در مطالعات جغرافیایی

- d. عکاسی و تصویر برداری هوایی
- e. نقشه برداری، فتوگرامتری و ویدئوگرافی
- f. گردشگری
- g. جمع آوری اطلاعات محیطی
- h. کاربرد در مدیریت بحران
- i. کاربرد در مطالعات شهری، روستایی، آمایش سرزمین
- j. کاربرد در گردشگری، کشاورزی، حمل و نقل، بازاریابی و...
- k. مدیریت کاربری زمین، برنامه ریزی فضایی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ کارگاه، پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایانی	۴۰٪ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه: پهپاد و تجهیزات مرتبط

چ) منابع علمی پیشنهادی:

Jones, H. (2022). When AI Rules the World: China, the US, and the Race to Control a Smart Planet. Bombardier Books.

Gish,G.(2024). FAA PART 107 STUDY GUIDE 2024- 2025: A MUST-READ TO ACE YOUR COMMERCIAL DRONE PILOT TEST IN YOUR FIRST SITTING WITH PROVEN STRATEGIES, Independently published

Haley ,Dalton.(2023). Remote Pilot Test Prep & Study Guide | UPDATED EDITION: Ace Your Drone Pilot Exam and Soar to Unmatched Aerial Mastery, Independently published

Brian Halliday ,(2020).Drones: The Essential UAV Pilot's Collection

Arnold Adams ,(2023). AI-Powered Drones: Applications and Challenges.

F Amy Frazier ,(2021).Fundamentals of Capturing and Processing Drone Imagery and Data,CRC press



ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: هوش تجاری مکان مبنا GeoBI		
عنوان درس به انگلیسی:	GeoBI	
دروس پیش نیاز:	پایه ☐ نظری ☐	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی ☒ عملی ☐	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با هوش تجاری مکان مبنا

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم هوش تجاری، هوش تجاری مکان مبنا

۲- تولید داشبوردهای مدیریتی، بصری سازی، تحلیل اطلاعات

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف، مفاهیم و پیشینه ای از هوش تجاری مکانی و غیر مکانی

۲- معرفی های فرآیندهای مبتنی بر هوش تجاری مکانی

۳- انواع داده های مورد نیاز در هوش تجاری مکانی

۴- نقش داده های شبکه های اجتماعی هوش تجاری مکانی

۵- معماری های هوش تجاری مکانی

۶- تحلیل های هوشمند تجاری مکانی (تحلیل تصمیم، سناریوها، شاخص های کلیدی عملکرد)

۷- ابزارهای پیاده سازی هوش تجاری مکانی

۸- هوش تجاری مکانی و انبار داده ها

۹- مفاهیم و اصول اولیه انبار داده ها

۱۰- معماری انبار داده ها، مدل های انبار داده ها و طراحی انبار داده ها

۱۱- فرآیند ساخت انبار داده ها

۱۲- پردازش تحلیلی بر خط Online Analytical Processing

۱۳- هوش تجاری مکانی و داده کاوی

۱۴- کار با نرم افزار Power BI

۱۵- ارائه چند نمونه کار عملی موفق در زمینه هوش تجاری مکانی عملی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، عملی آموزش نرم افزار Power BI

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۴۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کارگاه مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- تاریخ، محمدجعفر و مهاجری، حسین (۱۳۹۸). هوش تجاری: نگرشی پویا در عرصه ی کسب و کار، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، چاپ سوم.

2- R., Delen D., and Turban E. (2017). Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective 4th Edition, Pearson Press.

3- Clark R.M. (2020). Geospatial Intelligence: Origins and Evolution Illustrated Edition, Georgetown University Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: سیستم های اطلاعات جغرافیایی تحت WebGIS			
عنوان درس به انگلیسی:		Web GIS	
دروس پیش نیاز:		نوع درس و واحد	
دروس هم نیاز:		☐ پایه ☐ نظری	
تعداد واحد:		☐ تخصصی الزامی ☒ عملی	
تعداد ساعت:		☐ نظری-عملی ☐ تخصصی اختیاری	
		☐ پروژه/رساله / پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری	
		☐ عملی (کارگاهی)	
		۳ ۸۰	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☒ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- فراگیری اصول طراحی وب سایت های مبتنی بر GIS

اهداف ویژه:

۱-هدف اصلی این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه، بنیادی و کاربردهای سیستم های اطلاعات جغرافیایی تحت وب است.

۲-طراحی وب سایت حاوی نقشه

پ) سرفصل ها:

۱-تعاریف و مفاهیم پایه

۲-گونه شناسی GIS

۳-HTML

۴-CSS

۵-JavaScript

۶-ساختارهای XML، Json

۷-معماری سیستم های اطلاعات جغرافیایی تحت وب

۸-وب سرویس های انتشار داده Geoserver

۹-وب سرویس های GIS

۱۰-کار با Openlayer، Leaflet

۱۱-طراحی یک وب سایت دارای نقشه و داده های مکانی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

این درس در دو بخش تئوری و عملی (کارگاهی) می باشد بخش تئوری در کلاس درس و بخش کارگاهی توسط متخصص مورد تایید دانشکده به مدت ۴۸ ساعت در سایت مجهز به کامپیوتر اجرا می شود



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Peng, Z. R., & Tsou, M. H. (2003). Internet GIS: distributed geographic information services for the internet and wireless networks. John Wiley & Sons.
- 2- Fu, Pinde (2018). Getting to Know Web GIS, Third Edition. Redlands: Esri Press.
- 3- Fu, Pinde and Jiulin Sun (2011). Web GIS Principles and Applications. Redlands: Esri Press.
- 4- Kraak, Menno-Jan and Allan Brown (2001). Web Cartography: Developments and Prospects. London: Taylor and Francis

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: پروژه		
عنوان درس به انگلیسی:	Research project	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	-	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:	-	تخصصی الزامی ☐ عملی ☒
تعداد واحد:	۳	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۹۶	پروژه/رساله / پایان نامه ☒
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- ایجاد توانایی و شکوفایی قابلیت های تخصصی، کارشناسی و مهارتی دانشجویان به منظور کاربرد آموخته های دانش جغرافیا برای حل مسائل فضایی و بهینه سازی ساختارها و سیستم های فضایی در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، زیستگاهی، طبیعی و ...

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی عملی دانشجویان با روش های تحقیق در جغرافیا؛
- ۲- ارتقا مهارت های میدانی دانشجویان؛
- ۳- کسب توانایی برای تدوین یک گزارش علمی؛

پ) سرفصل ها:

- ۱- موضوع پروژه باید حل یک مساله فضایی، طراحی یک برنامه، ارائه یک طرح و یا بهینه سازی ساختارها و سیستم های فضایی متناسب با موضوعات تخصصی و کاربردی رشته جغرافیا باشد.
- ۲- عنوان پروژه با پیشنهاد دانشجو و تایید استاد راهنما و تصویب نهایی گروه جغرافیای مربوطه تعیین می شود.
- ۳- پروژه به صورت فردی و به راهنمایی یکی از اساتید گرایش تخصصی کاربردی مربوطه توسط دانشجو اجرا می شود.
- ۴- بعد مطالعاتی و عملیاتی پروژه به منظور ایجاد و افزایش توان کارشناسی و مهارتی دانشجویان و با هدف کاربردی کردن آموخته های دانش جغرافیا در محیط واقعی باید لحاظ شود.
- ۵- حتی المقدور نیازهای بازار کار و سازمان های اداری و اجرایی مربوطه چه در بخش دولتی و چه در بخش های خصوصی به هنگام پیشنهاد و تصویب پروژه مدنظر قرار گیرد و متقابلاً از همکاری آنها استفاده به عمل آید.
- ۶- بعد فضایی و جغرافیایی موضوع پروژه در گرایش تخصصی مد نظر قرار گیرد و بر حل، بهینه سازی و یا توسعه پایدار یک پدیده فضایی در ابعاد مختلف سکونتگاهی، زیستگاهی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، طبیعی و سرزمینی تاکید شود.
- ۷- پس از اتمام کار، پروژه در جلسه ای با حضور و ریاست استاد راهنما، نماینده مدیر گروه (یک نفر از اعضای هیات علمی گروه) مورد ارزیابی قرار گرفته و نمره آن برای دانشجو توسط استاد راهنما تعیین شود.

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

مطالعه میدانی، گزارش علمی



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

گزارش علمی ۱۰۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه: کارگاه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- شورچه، محمود (۱۴۰۲). آموزش و یادگیری جغرافیا، انتشارات سمت.

۲- محمدی، حسین (۱۳۹۴). مقدمه ای بر روش های تحقیق علمی در جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران.

Clifford, N; Cope, M; Gillespie, T (2023). Key Methods in Geography, Fourth Edition, SAGE Publication Ltd.

Gao, Jay (2021). Fundamentals of Spatial Analysis and Modelling, CRC Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: -

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد.



دروس تخصصی اختیاری



الف) عنوان درس به فارسی: برنامه ریزی توسعه روستایی (مبانی و ایران)		
عنوان درس به انگلیسی:	Rural Development Planning (Principle and Iran)	
دروس پیش نیاز:	جغرافیای روستایی ایران	
دروس هم نیاز:	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی الزامی ☐ عملی ☐ تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	
تعداد واحد:	۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
تعداد ساعت:	۴۸	مهارتی-اشتغال پذیری ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☐ است مرتبط با آمایش/مأموریت ☒ موسسه نیست ☒	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

۱-آشنایی با مسائل برنامه ریزی روستایی در ایران

۲-استفاده از روشهای برنامه ریزی در توسعه روستایی

اهداف ویژه:

۱-آشنایی اولیه با مفاهیم و مبانی برنامه ریزی توسعه روستایی،

۲-بررسی سیر تحول دیدگاه ها و رویکردها، فرایندها و روش های برنامه ریزی توسعه روستایی در جهان و ایران

پ) سرفصل ها:

۱-تعریف و مفهوم برنامه ریزی، انواع، سطوح و رویکردهای برنامه ریزی

۲-تعریف و مفهوم توسعه، پیشینه و سیر تحول تاریخی آن

۳-مفهوم، ابعاد و اهداف توسعه روستایی

۴-ضرورت و اهمیت برنامه ریزی توسعه روستایی

۵-پارادایم ها و نظریه های توسعه روستایی و سیر تحول آنها

۶-رویکردها و راهبردهای توسعه روستایی

۷-فرآیند برنامه ریزی توسعه روستایی با رویکرد توسعه مشارکتی

۸-فرآیند تهیه و تدوین، اجرا، نظارت و ارزشیابی برنامه های توسعه روستایی با رویکرد مشارکتی

۹-سابقه و سیر تحول برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران



۱۰- پارادایم ها و رویکردها برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران

۱۱- فرآیند برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران

۱۲- طرح های توسعه روستایی در ایران و ارزشیابی آنها

۱۳- دست اندرکاران برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری و عملی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال ۳۰ درصد

آزمون پایانی ۵۰ درصد

گزارش علمی ۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

تجهیزات ارائه در کلاس و برای بخش عملی استفاده از کارگاه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- گاریه، آنجل پارادایم نوین توسعه روستایی، تجارب جهانی، ترجمه موسی عنبری و حسن مومنی (۱۳۹۸)، انتشارات اندیشه احسان.

۲- سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) پارادایم نوین توسعه روستایی، سیاستها و حکمروایی ترجمه محمد رضا رضوانی، حمید رضا باغیانی و سارا جعفری (۱۳۹۳)، انتشارات دارخوین.

۳- رضوانی، محمد رضا (۱۳۹۰) برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران، انتشارات قومس.

۴- جمعه پور، محمود (۱۳۸۹) مقدمه ای بر برنامه ریزی توسعه روستایی، دیدگاه ها و روش ها، انتشارات سمت.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: روابط و پیوندهای روستایی-شهری		
عنوان درس به انگلیسی:	Rural- Urban Linkages and Relations	
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای شهری	
دروس هم نیاز:	تخصصی الزامی ☐ عملی ☐ نظری ☒	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پ/پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		
مرتبط با آمایش/مأموریت ☒ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☐ است		

ب) هدف کلی:

- آشنایی با الگوها، مدل ها و عوامل موثر بر شکل گیری و تحول جریانه و روابط شهر و روستا

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با انواع جریانه و روابط شهر و روستا

۲- شناسایی اثرات و نقش روابط شهر و روستا در تحولات و توسعه پایدار مناطق شهری و روستایی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعریف و مفهوم جریانه، روابط ، تعاملات و پیوندهای روستایی- شهری
- ۲- انواع جریانه و روابط شهر و روستا
- ۳- اهمیت و ضرورت مطالعه روابط شهر و روستا
- ۴- روش های مطالعه روابط شهر و روستا
- ۵- دیدگاه ها و نظریه های مرتبط با روابط شهر و روستا از جمله راهبرد شبکه منطقه ای در روابط شهر و روستا
- ۶- الگوها، مدل های روابط و پیوندهای روستایی- شهری
- ۷- جریانه و روابط محیط زیستی بین شهر و نواحی روستایی، بررسی اثرات فعالیت های شهری بر محیط های روستایی (مانند آلودگی، کاهش منابع) و نقش مناطق روستایی در ارائه خدمات زیست محیطی (به عنوان مثال، تصفیه آب، ترسیب کربن).
- ۸- جریانه و روابط اجتماعی و فرهنگی بین شهر و نواحی روستایی از جمله مهاجرت بین روستا به شهر، تحلیل الگوها و محرک های جابجایی جمعیت بین مناطق روستایی و شهری و پیامدهای آن ، تعاملات اجتماعی و فرهنگی از جمله بررسی تأثیر گرایش ها و ارزش های شهری بر جوامع روستایی، نقش فرهنگ روستایی در فضاهای شهری، و توسعه هویت های مشترک در میان شکاف های روستایی-شهری.



- ۹- جریانها و روابط اقتصادی و مالی بین شهر و نواحی روستایی از جمله بررسی مبادله کالاها، خدمات و نیروی کار بین مناطق روستایی و شهری، جریان پول، سیستم های غذایی و زنجیره های تامین روستایی-شهری.
- ۱۰- عوامل موثر بر شکل گیری و تحول روابط شهر و روستا
- ۱۱- نقش روابط شهر و روستا در تحولات و توسعه پایدار مناطق شهری و روستایی
- ۱۲- مطالعات موردی: بررسی نمونه های خاص از تعاملات روستایی و شهری در کشورهای مختلف، با در نظر گرفتن عواملی مانند توسعه تاریخی و ویژگی های جغرافیایی.

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۵.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۵.. درصد
گزارش علمی	۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- لینچ، کنت (۱۳۹۰)، روابط شهر و روستا در حال توسعه؛ ترجمه محمدرضا رضوانی انتشارات پیام.
- ۲- سعیدی، عباس (۱۳۷۷). روابط و پیوندهای روستایی-شهری در ایران، انتشارات مهر مینو.
- ۳- شفیع ثابته، ناصر (۱۴۰۲). تحول نظری و مفهومی پیوندهای روستایی شهری، جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی.
- ۴- آذرباد، نسرین (۱۳۹۵). تحلیل فضایی روابط شهر و روستا، انتشارات نور علم.

5-Bonaker, A. (2012). *Between Village and City* (Vol. 6). BoD-Books on Demand.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی و تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری		
عنوان درس به انگلیسی:	Fundamental and Techniques of Urban Planning	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای شهری	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم‌نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان‌نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☒		
موسسه نیست ☐ موسسه است ☒		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☒ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

۱- آشنایی با روشهای و مراحل برنامه ریزی شهری

۲- بکارگیری تکنیکهای برنامه ریزی در برنامه ریزی شهری

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم برنامه ریزی و طرح ریزی شهری و آشنایی با گذار تاریخی برنامه ریزی شهری در کشورهای مختلف

۲- بررسی روندهای بازار مسکن، عدالت اجتماعی و نابرابری فضایی و تأثیرات آن است. علاوه بر این دانشجویان به صورت علمی قادر خواهند بود تا روش‌ها و تکنیک‌های مختلف مرتبط با برنامه‌ریزی شهری را در کنار جنبه‌های نظری فراگیرند

پ) سرفصل‌ها:

۱- مفاهیم برنامه، طرح، برنامه ریزی و طرح ریزی شهری

۲- روند تکاملی برنامه ریزی شهری

۳- نگرش‌ها، رویکردها و دیدگاه‌ها در برنامه ریزی شهری

۴- مسائل برنامه ریزی شهری معاصر و راه حل‌های آن

۵- رشد شهرهای بزرگ و شهرنشینی هدایت شده

۶- تجارب برنامه ریزی شهری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه

۷- طرح‌ها و برنامه‌های توسعه شهری

۸- بازارهای مسکن و سیاست عمومی مسکن

۹- عدالت اجتماعی و نابرابری فضایی در برنامه ریزی شهری

۱۰- برنامه ریزی در شهر و چشم اندازهای جهانی



۱۱- برنامه ریزی کاربری زمین شهر و روشهای تحلیل آن

۱۲- برنامه ریزی حمل و نقل شهری و روشهای تحلیل آن

۱۳- روشهای تحلیل فضایی فرم و شکل شهری

۱۴- کاربرد تصمیم گیری چند شاخصه در تحلیل مسائل شهری

۱۵- روشهای و تکنیکهای تحلیل ساختار فضایی شهری

۱۶- روشها و تکنیکهای جاذبه، دسترسی و جذب و تولید سفر شهری

۱۷- روشها و تکنیکهای اقتصادی شهر

۱۸- تکنیکهای برنامه ریزی راهبردی شهر

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، پروژه، نرم افزار

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال ۲۵.. درصد

آزمون پایان نیم سال ۱۰۰.. درصد

آزمون پایانی ۴۰.. درصد

گزارش علمی ۲۵ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مجهز به ویدئوپروژکتور و کامپیوتر برای کار دانشجویان

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- اصغری زاده، عزت الله و محمدی بالانی، عبدالکریم (۱۴۰۰). تکنیکهای تصمیم گیری چند شاخصه، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۲- اوپنهایم، نوربرت (۱۳۸۷) مدل‌های کاربردی در تحلیل مسایل شهری و منطقه‌ای، ترجمه و اضافات منوچهر طبیبیان. تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۳- حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۴۰۱) کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، تهران: گشتاسب.

۴- زیاری، کرامت‌اله (۱۴۰۰) دیدگاه‌های نو در برنامه‌ریزی شهری (مبانی، الگوها، نظریه‌ها)، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۵- سیف‌الدینی، فرانک (۱۳۸۸) مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: آبیژ.

۶- شیعه، اسماعیل (۱۳۹۴) مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.

۷- قربانی، رسول (۱۳۹۴) اصول و مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

۸- کلاتری، خلیل (۱۳۹۲) مدل‌های کمی در برنامه‌ریزی (منطقه‌ای، شهری و روستایی)، تهران: فرهنگ صبا.

۹- ملکی، سعید (۱۳۹۶) درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.



۱۰- ویلسون، آلن جفری (۱۳۹۵) مدل‌سازی ریاضی در مطالعات شهری و منطقه‌ای ترجمه حسین حاتمی‌نژاد و همکاران، تهران: آراد کتاب.

- 11- Adams, D. (2012). *Urban planning and the development process*. Routledge.
- 12- Angotti, T. (2018). *Metropolis 2000: Planning, poverty and politics* (Vol. 2). Routledge.
- 13- Brooks, M. (2019). *Planning theory for practitioners*. Routledge.
- 14- Bruegmann, R. (2019). *Sprawl: A compact history*. University of Chicago press.
- 15- Dear, M., & Scott, A. J. (Eds.). (2018). *Urbanization and urban planning in capitalist society* (Vol. 7). Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کارگاه برنامه ریزی شهری و منطقه ای			
عنوان درس به انگلیسی:		Workshop of Regional and Urban Planning	
نوع درس و واحد			
پایه ☐ نظری ☐		مبانی جغرافیای شهری	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☒		دروس پیش نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐		دروس هم نیاز:	
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۶۴	تعداد ساعت:
مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☒		وضعیت آمایشی/مأموریتی	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☒ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- هدف اجرای پروژه های برنامه ریزی شهری و منطقه ای

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با انواع طرح های توسعه شهری و منطقه ای در ایران؛
- ۲- آموادگی دانشجویان برای انجام، تهیه و تدوین انواع طرح های شهری و منطقه ای؛
- ۳- تهیه و تدوین چشم انداز ۲۰ ساله و برنامه راهبردی عملیاتی ۵ ساله در حوزه شهر و منطقه

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم کاربردی شهر و برنامه ریزی شهری و منطقه ای
- ۲- انواع طرح های شهری و منطقه ای در ایران
- ۳- تهیه طرح CDS یا برنامه های راهبردی- عملیاتی در مقیاس شهر و منطقه
- ۴- مطالعه و بررسی وضع موجود یک شهر یا منطقه
- ۵- تحلیل و بررسی سازمان ها و برنامه های فرادست طرح
- ۶- ترسیم و تدوین چشم انداز ۲۰ ساله برای شهر و منطقه
- ۷- تدوین برنامه های عملیاتی به صورت درختواره چشم انداز
- ۸- ارائه کاربست های اجرایی برای عملیاتی سازی طرح ها و پروژه های پیشنهادی
- ۹- انجام کارهای میدانی برای تهیه طرح مانند مصاحبه، مشاهده، پرسشنامه و پیمایش میدانی
- ۱۰- تهیه انواع نقشه های مختلف متناسب با نیاز بخش های مختلف طرح با نرم افزارهای تخصصی مانند ArcGIS
- ۱۱- ارائه برنامه ریزی راهبردی در راستای چشم اندازهای تدوین شده به همراه راهبردها، سیاست ها، طرح ها (موضوعی و موضعی) و پروژه
- ۱۲- آموادگی جهت برگزاری جلسات با مدیران، کارشناسان و مسئولین جهت معرفی و ارائه طرح
- ۱۳- انجام کارهای گروهی و تیمی جهت تهیه و تدوین طرح
- ۱۴- ارائه گزارش طرح در قالب جلسه دفاعیه به همراه پرسش و پاسخ



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

کار میدانی، آموزش نرم افزاری، یادگیری مبتنی بر پروژه

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- شیعه، اسماعیل (۱۳۹۸). کارگاه برنامه ریزی شهری و منطقه ای، انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- ۲- مهدیزاده، جواد (۱۳۹۵). برنامه ریزی راهبردی توسعه شهری، انتشارات وزارت راه و شهرسازی.
- ۳- عظیمی، ناصر (۱۳۹۳). رنامه ریزی کاربری زمین در برنامه ریزی منطقه ای، انتشارات ژرف.

4-Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2019). *Urban and regional planning*. Routledge.

5-Wang, X., & Hofe, R. (2008). *Research methods in urban and regional planning*. Springer Science & Business Media.

6-Stiftel, B., Watson, V., & Acselrad, H. (Eds.). (2005). *Dialogues in urban and regional planning* (Vol. 1). London: Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: برنامه ریزی توسعه گردشگری			
عنوان درس به انگلیسی:		Tourism Development Planning	
نوع درس و واحد			
پایه ☐ نظری ☐		جغرافیای گردشگری	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐			
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒			
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸	تعداد ساعت:
مرتبط با آموزش/مأموریت دانشگاه / مرتبط با آموزش/مأموریت موسسه است ☐		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آموزش/مأموریت موسسه نیست ☒			

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- آشنایی اولیه دانشجویان با مفاهیم و مبانی و فرآیند برنامه ریزی توسعه گردشگری

اهداف ویژه:

- ۱- روشهای برنامه ریزی را بیاموزد
- ۲- مسائل توسعه گردشگری را بداند
- ۳- از روشهای برنامه ریزی برای حل مسائل گردشگری استفاده نماید.

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعریف مفاهیم برنامه ریزی و توسعه گردشگری
- ۲- پیشینه برنامه ریزی توسعه گردشگری
- ۳- رویکردهای برنامه ریزی توسعه گردشگری
- ۴- سطوح برنامه ریزی گردشگری (ملی، منطقه ای، مقصد، سایت)
- ۵- فرآیند برنامه ریزی توسعه گردشگری با رویکردهای مختلف (تهیه، اجرا، نظارت و ارزشیابی)
- ۶- برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری
- ۷- برنامه ریزی و مدیریت گونه های مختلف گردشگری
- ۸- مشارکت دست اندرکاران در برنامه ریزی توسعه گردشگری
- ۹- برنامه ریزی و مدیریت استانداردهای توسعه در گردشگری



۱۰- ملاحظات اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در برنامه ریزی توسعه گردشگری

۱۱- برنامه ریزی و مدیریت اثرات گردشگری

۱۲- برنامه ریزی و توسعه گردشگری در ایران

۱۳- آشنایی با سازمان ها و متولیان مدیریت و برنامه ریزی توسعه گردشگری

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

متناسب با سرفصل درس از روشهای سخنرانی، پرسش و پاسخ، پروژه استفاده می شود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ..۲۰ درصد

آزمون میان نیم سال .. درصد

آزمون پایانی ۶۰.. درصد

گزارش علمی ۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

استفاده از کلاس مجهز به لوازم ارائه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- ایمانی خوشخو، محمد حسین و داغستانی، سعید. (۱۳۹۴). برنامه ریزی توسعه گردشگری رویکردی راهبردی، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

۲- اینسکیپ، ادوارد. (۱۹۹۱) برنامه ریزی گردشگری: رویکردی یکپارچه و پایدار به برنامه ریزی و توسعه گردشگری. ترجمه: محمود حسن پور و سعید داغستانی. تهران: مهکامه.

۳- رضواتی، محمدرضا (۱۴۰۱). توسعه گردشگری روستایی (با رویکرد گردشگری پایدار). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۴- رومیانی، احمد و قهرمان، آرش (۱۴۰۱). توسعه گردشگری (نظریه ها، رویکردها و مدل ها). مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

این درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران		
نوع درس و واحد	Regional and Urban Planning in Iran	
پایه ☐ نظری ☐	مبانی جغرافیای شهری	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐	دروس پیش نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	دروس هم نیاز:	
پروژه/رساله/پایان نامه ☐	۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۴۸	تعداد ساعت:
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☒ است	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ موسسه نیست		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مفاهیم شهر، برنامه ریزی شهری و برنامه ریزی منطقه ای

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با انواع طرح های شهری و منطقه ای در ایران
- ۲- آشنایی دانشجویان با دیدگاه ها، سازمان ها، نهادها و چارچوب برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم کاربردی شهر و برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران
- ۲- برنامه و برنامه ریزی در ایران
- ۳- برنامه ریزی کاربری اراضی شهری در ایران
- ۴- منطقه بندی و انواع منطقه بندی در برنامه ریزی شهری ایران
- ۵- انواع طرح های توسعه شهری و منطقه ای در ایران
- ۶- مراحل تهیه طرح ها و برنامه های توسعه شهری و منطقه ای در ایران
- ۷- نظریه ها، دیدگاه ها و رویکردهای برنامه ریزی شهری و منطقه ای در ایران
- ۸- نقش برنامه ریزی شهری و منطقه ای در تحولات سرزمینی ایران
- ۹- کسب و کارهای شهری و منطقه ای در ایران
- ۱۰- مسائل و مشکلات اساسی شهرها و مناطق شهری در ایران
- ۱۱- روشها و فنون تحلیل مسائل شهری و منطقه ای ایران

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

متناسب با سرفصل درس از روشهای سخنرانی، پرسش و پاسخ، پروژه استفاده می شود.



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

استفاده از کلاس مجهز به لوازم ارائه

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- دانشور، تورج (۱۳۸۱). طرح‌ریزی کالبدی و برنامه‌ریزی منطقه‌ای در ایران، تهران: دانشیار.
- ۲- رهنمایی، محمدتقی و شاه‌حسینی، پروانه (۱۳۹۳). فرآیند برنامه‌ریزی شهری در ایران، تهران: انتشارات سمت.
- ۳- زالی، نادر (۱۳۹۷). رویکردهای جدید در برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای، رشت: دانشگاه گیلان، انتشارات.
- ۴- زیاری، کرامت‌اله (۱۳۸۶). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۵- سلطانی، علی (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۶- صفایی‌پور، مسعود و دامن‌باغ، صفیه (۱۳۹۹). سیر تحول سیاست‌های توسعه شهری و منطقه‌ای در ایران، تهران: آراد کتاب.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کاربرد سنجش ازدور در ژئومورفولوژی			
نوع درس و واحد	Application of Remote Sensing in Geomorphology	عنوان درس به انگلیسی:	
پایه ☐ نظری ☐	مبانی سنجش از دور	دروس پیش نیاز:	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:	
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		تعداد ساعت:	
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐	مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- استفاده علمی از دانش سنجش از دور در ژئومورفولوژی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با ویژگی های انواع داده های سنجش از دور
- ۲- آشنایی و کسب مهارت استفاده از داده های سنجش از دور در شناخت لندفرم های زمین و چگونگی
- ۳- نحوه استخراج اطلاعات از داده های سنجش از دور برای تهیه نقشه های ژئو مورفولوژی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مرور انواع داده های سنجش از دور و مقایسه ویژگی های آنها.
- ۲- ماهیت داده های عکسی و اصول استخراج اطلاعات ژئومورفولوژی از آنها .
- ۳- روش ها و تکنیک های تشخیص و تفسیر عکسهای هوایی ، اصول بکارگیری عوامل شناسایی در تشخیص و طبقه بندی اشکال ژئومورفولوژی از روی داده های تصویری.
- ۴- داده های تصویری و تعبیرهای لیتولوژیک و ساختمانی.
- ۵- اندازه گیری ویژگیهای هندسی اشکال ژئومورفولوژی از روی عکس های هوایی و داده های تصویری (طول، ارتفاع، مساحت، شیب و...).
- ۶- پردازش تصاویر رقومی چند طیفی و کاربرد آن در ژئومورفولوژی .
- ۷- کاربرد بارزسازی تصویر در ژئومورفولوژی.
- ۸- استفاده از شاخص های تصویری در ژئومورفولوژی.
- ۹- روش های طبقه بندی تصویر و کاربرد آن در ژئومورفولوژی.
- ۱۰- تهیه نقشه های پوشش سطحی زمین (Land cover) به کمک تصاویر رقومی.
- ۱۱- استخراج انواع داده های ژئو مورفولوژی (مورفوگرافی، مورفو ژنیک، مورفومتریک و...) از تصاویر سنجش ازدور.
- ۱۲- آشکار سازی تغییرات زمانی لندفرم های زمین.



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

تدریس این واحد درسی بصورت نظری و عملی است که بخش عملی آن در کارگاه و با استفاده از تجهیزات تفسیر عکس و نرم افزار های پردازش تصویر انجام می گیرد.

ث) روش ارزشیابی (پیشهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰۰.. درصد
آزمون پایانی	۶۰.. درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

کارگاه مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- گورابی، ابوالقاسم (۱۴۰۱). دورسنجی در ژئومورفولوژی. نشرانتخاب.
- ۲- ریچارد، ری (۱۳۶۷). عکسهای هوایی، تفسیر زمین شناسی و تهیه نقشه، ترجمه ابوالقاسم وامقی نشر دانشگاهی.
- ۳- لوندر، سامانتا و لوندر، اندرو. راهنمای عملی سنجش از دور، ترجمه سید کاظم علوی پناه و جعفر جعفرزاده (۱۳۹۸). دانشگاه تهران.
- 4- Lillesand , Kiefer, Chipman (2015), Remote sensing and Image Interpretation 7th Edition, Wiley

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: پایگاه داده و نرم افزارهای اقلیمی		
عنوان درس به انگلیسی:	Databases and software of climate	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	اقلیم شناسی	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
		مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☐
		مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با پایگاه های داده های جوی-اقلیمی، انواع داده ها و اطلاعات جوی - اقلیمی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با نرم افزارهای کاربردی در تحلیل، پردازش داده های اقلیمی و تولید نقشه و نمودارهای اقلیمی

۲- آشنایی با انواع نقشه ها و نمودارهای اقلیمی، تهیه و کاربرد آنها

پ) سرفصل ها:

۱- منابع داده های جوی - اقلیمی: داده های ایستگاهی، تصاویر ماهواره ای و یاز تحلیل شبکه بندی شده

۲- انواع داده های اقلیم و نحوه اندازه گیری و ذخیره سازی

۳- قالب داده های جوی و اقلیمی: (SDF, GRIB, HDF, SYNOP, METAR, RAOB,)

۴- مفهوم، ساختار و منبع داده های خام پایگاه های داده اقلیمی

۵- داده ها و اطلاعات جوی و اقلیمی داخلی و بین المللی

۶- پایگاه های داده ای موسسه جو و اقیانوس شناسی ایالات متحده (NOAA, NCEP/NCAR,)

۷- پایگاه داده ای مرکز پیش بینی های میان مدت اروپا (ECMWF)

۸- پایگاه داده ای هواشناسی ژاپن JRA

۹- پایگاه داده اسفزاری

۱۰- پایگاه داده های بارش منطقه ای و جهانی (TRMM, GPCP, APHRODITE,...)

۱۱- برنامه های سازمان هواشناسی جهانی (World Weather Watch, GAW, WCP,...)

۱۲- داده های ماهواره ای و تولیدات جوی و اقلیمی ماهواره ای (MODIS, NOAA, METEOSAT, ...)



۱۳- آشنایی با نرم افزارهای DIP و Grads (ترسیم نقشه‌های هوا، و آشنایی با اسکرپیت نویسی)

۱۴- مفهوم داده کاوی؛ اهمیت و مراحل انجام آن در (مدیریت و طبقه‌بندی داده‌ها در تهیه و ترسیم نقشه‌ها و نمودارها)

۱۵- انواع نمودارها؛ نمودارهای تغییرپذیری (کراندار، جعبه ای، نمودار خطی)؛ نمودارهای نمایش ارتباط (شامل نمودار پراکنش،

همبستگی نگار، خود همبستگی نگار)؛ نمودارهای نرمال (هیستوگرام، نمودار p-p، نمودار Q-Q و...)

۱۶- اقلیم‌نمای آمبرژه، دیاگرام ترموایزوپلیت، کلیموگرام پگی، نمودار ترجونگ، گلبادو...

۱۷- نقشه‌های همدید و انواع آن (نقشه‌های سطح زمین و سطوح فوقانی جو، نقشه‌های ضخامت، ...)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

کلاس در دو بخش عملی و نظری برگزار می‌شود. جلسات ابتدایی به صورت تئوریک برگزار شده و مباحث نظری در خصوص هریک از نرم افزارهای فوق به دانشجویان ارائه می‌گردد. سپس در بخش عملی نحوه استفاده از هریک از نرم افزارهای فوق در زمینه رشته آب و هواشناسی با استفاده از مثالهای مرتبط و داده‌های مختلف به دانشجویان ارائه می‌شود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- وبگاه‌های پایگاه‌های داده‌ای جوی-اقلیمی.

۲- قویدل رحیمی، یوسف (۱۳۹۱). نگاشت و تفسیر سینوپتیک اقلیم با استفاده از نرم افزار، نشر سها دانش.

۳- نجف‌پور، بهرام و بابایی‌فینی، ام‌السلّمه (۱۳۹۳). نقشه‌ها و نمودارهای اقلیمی (رشته جغرافیا)، تهران: دانشگاه پیام نور

4- McGuffie, K., & Henderson-Sellers, A. (2014). *The climate modelling primer*. John Wiley & Sons.

5- Pebesma, E., & Bivand, R. (2023). *Spatial data science: With applications in R*. Chapman and Hall/CRC.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی		
عنوان درس به انگلیسی:	Application of Geomorphology in Environmental Planning	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	ژئومورفولوژی ایران	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله / پایان نامه ☐ مهارتی-اشتغال پذیری ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒		مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- تسلط بر کاربرد ویژگی های ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با اصول برنامه ریزی محیطی
- ۲- آشنایی با کاربرد ژئومورفولوژی در پایش محیطی
- ۳- آشنایی با کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی و مدیریت محیطی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مروری بر مبانی و مفاهیم مرتبط با ژئومورفولوژی و برنامه ریزی محیطی
- ۲- مروری با کاربرد ژئومورفولوژی در پایش محیطی
- ۳- کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی
- ۱-۳- کاربرد روش های حوضه ای، تحلیل سیستم های اراضی و تهیه نقشه های ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی
- ۲-۳- راهکارهای کاهش اثرات محیطی ناشی از اجرای پروژه های عمرانی و کنترل فرایندهای ژئومورفیک
- ۳-۳- نقش ژئومورفولوژی در برنامه ریزی توسعه و آمایش سرزمین و ارزیابی توان اکولوژیک مناطق
- ۴-۳- کاربرد ژئومورفولوژی در ایجاد زیرساخت هایی حمل نقل جاده ای و ریلی
- ۵-۳- کاربرد ژئومورفولوژی در ایجاد سازه های آبی همانند کانال ها، سدها و بندهای جدید و در ادوار تاریخی
- ۶-۳- کاربرد ژئومورفولوژی در ایجاد سایر زیرساخت ها مانند خطوط انتقال گاز، نت انتقال نیرو و ...



۳-۷- کاربرد ژئومورفولوژی در شناسایی و مدیریت منابع و معادن شن و ماسه و رس (مصالح ساختمانی) و ارزیابی اثرات استخراج معادن بر فرایندها و لندفرم‌ها

۳-۸- کاربرد ژئومورفولوژی در توسعه و مدیریت گردشگری

۳-۹- کاربرد ژئومورفولوژی در پدافند غیر عامل

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- رامشت. محمد حسین، شاه زیدی، سمیه سادارت (۱۳۹۰). کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی (ملی، منطقه ای، اقتصادی، توریسم)، اصفهان انتشارات دانشگاه اصفهان.

۲- معتمد. احمد، مقیمی. ابراهیم (۱۳۷۸). کاربرد ژئومورفولوژی در برنامه ریزی، تهران، انتشارات سمت.

۳- فوکس. جی. پی، لی. ای. ام، مارک، گریفیتس. جیمز. اس. ژئومورفولوژی و مهندسی محیط (تئوری و کاربردها)، ترجمه: مجتبی یمانی و ابوالقاسم گورابی (۱۳۹۶). تهران، انتشارات انتخاب.

4-Allison R J, 2002, Applied Geomorphology: Theory and Practice. Published by Wiley,

5- Mandal S, Maiti R, Nones M, Beckedahl H R, 2022, Applied Geomorphology and Contemporary Issues, Springer, P720.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

- آشنایی با عملیات و تحلیل های اقلیم شناسی و استفاده از آن در حل مسائل مختلف

۱- به کارگیری داده و دانش اقلیم، در جهت چالش‌های مختلف محیط و انسان

۱- تعاریف و مفاهیم پایه اقلیم‌شناسی کاربردی

۲- کاربرد اقلیم در کشاورزی

۳- مفاهیم و شاخص های اقلیم آسایش

۴- کاربرد اقلیم در طراحی معماری

۵- اقلیم شناسی گردشگری

۶- اقلیم و سیستم های حمل نقل ریلی، هوایی، جاده ای و دریایی

۷- اقلیم سلامت و بیماریها

۸- اقلیم و انرژی های نو

۹- اقلیم و منابع آب

(ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری، عملی، کار میدان، آموزش نرم افزاری

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۴۰ درصد
آزمون پایانی	۳۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- محمدی، حسین (۱۳۸۶). آب و هوا شناسی کاربردی، تهران: دانشگاه تهران.
 - ۲- شمسی پور، علی اکبر (۱۳۹۳). شیوه زندگی سازگار با اقلیم، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
 - ۳- کسمایی، مرتضی (۱۳۷۴). اقلیم و معماری، تهران: سازمان مسکن و شهرسازی.
 - ۴- ماوی آچ اس، تاپر (۱۳۹۶). اصول و مبانی هواشناسی کشاورزی، ترجمه حسین محمدی، انتشارات دانشگاه تهران.
- 5- John Hobbs (2016). Applied Climatology: A Study of Atmospheric Resources, Butterworth.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: تهیه و تفسیر نقشه های جغرافیای طبیعی				
نوع درس و واحد		Production and Interpretation of Physical Geographic Maps		عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐		کارتوگرافی، مبانی ژئومورفولوژی، مبانی اقلیم شناسی		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐				دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒		۲		تعداد واحد:
پروژه/ رساله / پایان نامه ☐				تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸		
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه است ☐				

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- آشنایی با اصول اساسی تهیه و ترسیم نقشه ها با موضوعات مختلف طبیعی

اهداف ویژه:

- ۱- کسب مهارت در تفسیر نقشه های توپوگرافی، زمین شناسی، ژئومورفولوژی، اقلیمی و هیدرولوژی
- ۲- استفاده از نرم افزارهای ترسیم نقشه و تحلیل فضایی
- ۳- آشنایی با زمینه های کار بردی نقشه ها در پژوهش های جغرافیایی طبیعی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعریف و تشریح ویژگی های نقشه های توپوگرافی، زمین شناسی، ژئومورفولوژی، اقلیمی و هیدرولوژی.
- ۲- اهمیت نقشه های طبیعی، مروری بر اصول تهیه و ترسیم نقشه، کاربرد و تفسیر نقشه.
- ۳- درک نمادها و خطوط منحنی میزان، خواندن و تفسیر سه بعدی، نیمرخ های توپوگرافی، ترسیم حوضه های آبخیز و زیرحوضه ها و انجام کارهای عملی با استفاده از نقشه های توپوگرافی. مدل رقومی ارتفاع و تکنیک های نمایش سه بعدی ناهمواری ها
- ۴- آشنایی با نمادها و راهنمای نقشه های زمین شناسی (تقسیمات سن، جنس و ساختمان)، تفسیر انواع سنگ، سازندها، و ساختارهای زمین شناسی بر روی نقشه و کار عملی برای تعیین ضخامت لایه ها، نوع گسل ها و شیب گسل ها بر روی مقاطع زمین شناسی در کارگاه.
- ۵- مقدمه ای بر طبقه بندی و پراکندگی عوارض و لندفرمهای سطح زمین، انواع اطلاعات نقشه های ژئومورفولوژی (اطلاعات مورفومتریک، مورفوگرافیک، مورفوژنتیک، کروئولوژیک)



- ۶- کارگاه تحلیل و تفسیر نقشه های ژئومورفولوژی و تطبیق (Overlay) نقشه ها با تصاویر گوگل ارت و تفسیر لندفرمها
- ۷- کارگاه نقشه های مرتبط با زمین شناسی (نقشه های تکتونیک، نقشه های دگرگونی، نقشه های ساینموتکتونیک، نقشه های ژئودینامیک، نقشه های مورفوتکتونیک و)
- ۸- کارگاه نقشه های پوشش گیاهی، نقشه های خاک، نقشه های قابلیت اراضی، نقشه های هیدرولوژی و منابع آب، نقشه های پیرومتریک
- ۹- داده های اقلیمی و تکنیک های نمایش آنها بر روی نقشه، نقشه های همدم، همبارش، همفشار و سایر نقشه های ایزوپلت اقلیمی.
- ۱۰- نقشه های سینوپتیک، نقشه های پیش بینی، نقشه های طبقه بندی اقلیمی و تفسیر آنها.
- ۱۱- توجیه نقشه و کار برد میدانی نقشه ها و تکنیک ها استفاده از نقشه روی زمین
- ۱۲- کارگاه کار برد نرم افزار GIS برای تجسم، ترسیم و تحلیل نقشه های جغرافیای طبیعی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

تدریس این واحد درسی بصورت نظری و عملی است که بخش عملی آن در کارگاه و همچنین کار میدانی و آموزش نرم افزار خواهد

ث) روش ارزشیابی (پیشهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- یمانی، مجتبی (۱۳۸۵). مبانی نقشه خوانی، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- گورابی، ابوالقاسم (۱۴۰۲). ژئومورفومتری کاربردی داده ها، روش ها و تکنیک ها، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- یمانی، مجتبی (۱۳۸۲). نقشه های ژئومورفولوژی، دانشگاه تهران.
- ۴- مقصودی، مهران و یمانی، مجتبی (۱۳۸۰). نقشه ها و نمودارهای موضوعی، ناشر انتخاب.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجوی لازم است از بینایی برخوردار باشد و توانایی کار با کامپیوتر داشته باشد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: اقلیم‌شناسی فیزیکی و میکروکلیم			
نوع درس و واحد		عنوان درس به انگلیسی: Physical climatology and Microclimatology	
پایه ☐ نظری ☒		اقلیم‌شناسی ایران	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم‌نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐		تعداد واحد:	
پروژه/رساله / پایان‌نامه ☐		۲	
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲	تعداد ساعت:
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐			

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مسائل اقلیم‌شناسی فیزیکی و میکروکلیم

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مفاهیم خرد اقلیم، مبانی فیزیکی لایه مرزی، و برهمکنش تابش با سطوح و مصالح مختلف
- ۲- اقلیم شهر و راهکارهای افزایش کیفیت اقلیم

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- مولفه‌های مختلف تابش خورشیدی (مستقیم، پراکنده) و اثر جو بر آن
- ۲- تابش خورشیدی و ویژگی‌های پوشش سطحی و مصالح (بازتاب، جذب)، بیلان انرژی
- ۳- چارچوب‌های مفهومی مطالعات میکروکلیمایی و فرق آن با سایر مطالعات اقلیمی در مقیاس‌های بزرگتر.
- ۴- جریان گرما در لایه سطحی زمین و پایینی جو
- ۵- مبانی فیزیکی لایه مرزی، آمیخته، زبری، لختی و در میکروکلیم
- ۶- مبانی تلاطم و مدل‌ها و تئوری‌های تلاطم در توزیع عمودی دما، رطوبت، باد و گازهای متمرکز شده در لایه مرزی.
- ۷- ساختار لایه مرزی مناطق شهری
- ۸- خرد اقلیم محیط‌های طبیعی (زمین‌های بدون پوشش، علفزار، جنگل و ...)
- ۹- ساختار شهر و اثرات آن بر اقلیم (ساختار سه بعدی، موقعیت جغرافیایی، اثر عوامل جغرافیایی ... بر اقلیم شهر)
- ۱۰- موازنه انرژی در شهرها، جزایر گرمایی شهر و آسایش حرارتی شهروندان
- ۱۱- ویژگی‌های عناصر جوی در مناطق شهری (دما، بارش، باد، ابرناکی و ...)



۱۲- ترکیب هوای شهر (انواع آلاینده های هوا در محیط های شهری)

۱۳- راهکارهای سازگاری یا کاهش آلودگی هوا و شدت جزایر گرمایی شهر

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

بکارگیری ابزار کمک آموزشی، همچون مدل های شبیه ساز و ابزار سنجش دستی و خودکار در تمرین های عملی و میدانی حایز اهمیت است

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۴۰ درصد
آزمون پایانی	۳۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- شمسی پور، علی اکبر (۱۴۰۱). نگاشت اقلیم شهر و توصیه های برنامه ریزی، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۲- کسمایی، مرتضی (۱۳۷۴). اقلیم و معماری، تهران: سازمان مسکن و شهرسازی.

۳- ماوی آج اس (۱۳۸۲). اصول و مبانی هواشناسی کشاورزی، ترجمه غلامعلی مظفری، تهران: انتشارات نیک پندار.

4-Barry, R. G., & Blaken, P. D. (2016). *Microclimate and local climate*. Cambridge University Press.

5-Rohli, R. V., & Vega, A. J. (2017). *Climatology*. Jones & Bartlett Learning.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس دانشجو نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: فضای سیاسی مجازی		
عنوان درس به انگلیسی:	Virtual political space	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☒
		موسسه نیست ☐ است ☒

ب) هدف کلی:

- توانایی شناخت و تحلیل ابعاد سیاسی فضای مجازی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم سایبری و اثرات فضای مجازی متناسب با رویکردهای جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک

۲- تحلیل مسائل مرتبط با فضای مجازی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تبیین فلسفه و ماهیت جغرافیای سیاسی فضای سایبری از منظر سیاسی
- ۲- بررسی تطبیقی و تشریح نسبت فضای سایبری با فضای واقعی
- ۳- جایگاه عصر دیجیتال در قرن بیست و یکم و تاثیر آن بر زندگی بشر
- ۴- قلمرو سایبری و پیوندهای مکانی و فضایی و کنترل مرز در فضای مجازی
- ۵- مفهوم هویت، ملت و شهر وندی در فضای مجازی
- ۶- حاکمیت و مدیریت فرایندهای حاکمیت سرزمین در فضای سایبری (دولت ملی - دولت جهانی)
- ۷- فضاهای بدون حاکمیت و گروههای چالش ساز در فضای سایبری
- ۸- مدیریت سیاسی فضا و دولت هوشمند الکترونیک
- ۹- دموکراسی الکترونیکی
- ۱۰- ابعاد ژئوپلیتیکی و قدرت اطلاعاتی فضای سایبری
- ۱۱- نقش قدرت فضای سایبری از قلمرو سازی ژئوپلیتیک و شبکه سازی اجتماعی (درون سرزمینی - فرا سرزمینی)
- ۱۲- رقابت و منازعه ژئوپلیتیک در فضای سایبری
- ۱۳- فرصت ها و تهدیدات و ابعاد متعدد امنیتی در فضای سایبری
- ۱۴- همگرایی سازی ژئوپلیتیکی و مخاطرات واگرایی در فضای سایبری



۱۵- اقتصاد، تجارت و مرزها و میزان اثر پذیری آنان از فضای سایبری

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۵.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۴۵.. درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۹۸). جغرافیای سیاسی فضای مجازی، تهران: انتشارات سمت.
- ۲- حافظ نیا، محمدرضا و ملاحسینی اردکانی، رضا (۱۳۹۲). فناوری اطلاعات و دموکراسی مستقیم. تهران: انتشارات زیتون سبز.
- ۳- ابو، بوسالوئیس (۱۳۸۵). امپریالیسم سایبر و روابط جهانی در عصر الکترونیک. ترجمه: پرویز علوی، تهران: نشر ثانیه.
- ۴- حسن بیگ، ابراهیم (۱۳۸۸). حقوق و امنیت در فضای سایبر. تهران: دانشگاه دفاع ملی.
- ۵- جلالی فراهانی، امیرحسین (۱۳۸۹). کنوانسیون جرایم سایبری و پروتکل الحاقی آن. تهران: خرسندی.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سیاسی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا		
نوع درس و واحد	Political geography of Southwest Asia and North Africa	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	مبانی جغرافیای سیاسی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۳۲	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☐ است	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آمایش/مأموریت ☒ موسسه نیست		

ب: هدف کلی:

- معرفی و آشنایی با منطقه جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با وضعیت جغرافیای طبیعی و انسانی (سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و تاریخی) جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۲- تحولات جغرافیایی منطقه

پ) سرفصل ها:

- محدوده جغرافیایی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۲- موقعیت جغرافیایی (مطلق و نسبی)

۳- جغرافیای طبیعی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۴- شرایط اقلیمی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا (میانگین دما و بارش، پوشش گیاهی، منابع آب)

۵- منابع معدنی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۶- جغرافیای انسانی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا (جمعیت، پراکندگی جمعیت، رشد جمعیت، تراکم نسبی جمعیت)

۷- ترکیب قومی و نژادی مردم جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۸- ترکیب فرهنگی مردم جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا (زبان، دین و مذهب)

۹- تاریخ جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۰- ساختار سیاسی و حکومت در کشورهای جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۱- ساختار اقتصادی کشورهای جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۲- شرایط دفاعی و نظامی کشورهای جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۳- زمینه های هم گرایی در جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا (قومیت، زبان، تاریخ، فرهنگ و دین مشترک)



۱۴- زمینه های واگرایی در جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا (اختلافات ژئوپلیتیکی، ایدئولوژیکی، ارضی و مرزی)

۱۵- اهمیت و جایگاه ژئواستراتژیکی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۶- اهمیت ژئوپلیتیکی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

۱۷- مزیت ها و محدودیت های ژئوپلیتیکی و ژئواکونومیکی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایانی	۴۰.. درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- آلاسدایر درایسدل و جرالده اچ بلیک، ترجمه دره میرحیدر (۱۳۷۴). جغرافیای سیاسی خاورمیانه و شمال آفریقا، انتشارات وزارت امور خارجه، چاپ چهارم.

۲- عزتی، عزت الله (۱۳۹۵). جغرافیای سیاسی جهان اسلام، مرکز بین المللی ترجمه و نشر المصطفی.

۳- صفوی، سید یحیی (۱۴۰۲). ژئوپلیتیک و ژئواستراتژی جهان اسلام، انتشارات سمت.

۴- سائل برنارد کوهن، ترجمه عباس کاردان (۱۳۸۹). ژئوپلیتیک نظام جهانی، انتشارات ابرار معاصر، چاپ پنجم.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سیاسی مرز		
عنوان درس به انگلیسی:	Political geography of the border	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	مبانی جغرافیای سیاسی	پایه ☐ نظری ☒
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
		مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه نیست ☒

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مفاهیم، مباحث و موضوعات جغرافیای سیاسی مرز و نیز موضوعات مرتبط با نواحی مرزی

اهداف ویژه:

۱- توانایی تحلیل مسائل مرزی

۲- آشنایی با دیدگاه ها و نظریات مرتبط با مرز

پ) سرفصل ها:

۱- تعاریف و فلسفه مرز

۲- ماهیت بین رشته ای مرز

۳- تفاوت مرز و سرحد

۴- مراحل استقرار، تثبیت و تحدید مرزها

۵- کارکردهای مرز

۶- مناقشات و اختلافات مرزی

۷- طبقه بندی مرزهای بین المللی

۸- مرزهای فضای عینی (مرزهای خشکی، مرزهای آبی، مرزهای هوایی)

۹- مرزهای فضای مجازی (فیلترها، کارت های اعتباری و ...)

۱۰- آمایش نواحی مرزی

۱۱- عوامل جغرافیایی - سیاسی موثر بر نواحی مرزی

۱۲- عوامل ژئوپلیتیکی موثر بر نواحی مرزی

۱۳- نظریه های مرتبط با مرز



۱۴- مرزها در عصر جهانی شدن

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- مجتهدزاده، پیروز (۱۳۸۱). جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی، تهران: انتشارات سمت.
 - ۲- میر حیدر، دره (۱۳۸۵). مبانی جغرافیای سیاسی، تهران: انتشارات سمت.
 - ۳- حافظ‌نیا، محمد رضا، کاویانی‌راد، مراد (۱۳۸۳). افقهای جدید در جغرافیای سیاسی، تهران: سمت.
 - ۴- پرسکات (۱۳۵۶). گرایش‌های تازه در جغرافیای سیاسی، ترجمه دره میرحیدر (مهاجرانی)، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
 - ۵- نامی، محمدحسن، اخباری، محمد (۱۳۹۲). جغرافیای مرز، تهران: انتشارات سازمان جغرافیای نیروهای مسلح.
 - ۶- ذکی، یاشار و یوسفی شاتوری، محمد (۱۴۰۱). تحلیل دیدگاه‌ها و نظریه‌های مدیریت مرزی در مقیاس‌های ملی و فراملی، تهران: پژوهشنامه مطالعات مرزی، دوره (۱۰)، شماره (۴).
- 7- Dikshit, Ramesh Dutta. (1995). Political Geography .New Delhi: Tata McGraw – Hill publishing Company Limited.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: -

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیا و قدرت ملی		
نوع درس و واحد	Geography and National Power	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒	مبانی جغرافیای سیاسی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲
مرتبط با آمویش/مأموریت موسسه نیست ☒	وضعیت آمویشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمویش موسسه است ☐		

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مفاهیم قدرت و ابعاد جغرافیایی و سیاسی آن

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با مفهوم و ابعاد قدرت ملی در یک کشور
- ۲- آشنایی با عوامل جغرافیایی قدرت ملی

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعریف قدرت و قدرت ملی
- ۲- ابعاد و ماهیت قدرت ملی
- ۳- قدرت ملی از منظر جغرافیای سیاسی
- ۴- بعد جغرافیایی قدرت ملی
- ۵- بعد اقتصادی قدرت ملی
- ۶- بعد سیاسی قدرت ملی
- ۷- قدرت نرم و قدرت ملی
- ۸- سنجش تک متغیره و چند متغیره قدرت ملی
- ۹- سنجش قدرت ملی از منظر ژئوپلیتیک
- ۱۰- سنجش قدرت ملی در عصر جدید
- ۱۱- ایران و قدرت ملی
- ۱۲- ظرفیت های جغرافیایی قدرت ملی ایران

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری استفاده از اسلاید، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایان نیم سال	۰ درصد
آزمون پایانی	۷۰٪ درصد
گزارش علمی	۰۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- آینده قدرت ملی، نویسنده جوزف نای، مترجم احمد عزیزی، انتشارات نی.
- ۲- قدرت در عصر اطلاعات، جوزف نای، مترجم: سعید میرترابی، انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- ۳- قدرت نرم، نویسنده جوزف نای، مترجمان: محسن روحانی، مهدی ذوالفقاری، انتشارات دانشگاه امام صادق.
- ۴- قدرت ملی، نویسندگان: محسن مرادیان و رضا خلیلی، انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- ۵- درامدی بر مبانی و سنجش قدرت ملی، سید هادی زرقانی، انتشارات مرکز اسناد دفاع مقدس.
- ۶- سنجش قدرت ملی در عصر فراصنعتی، نویسندگان کریستوفرلین و همکاران، مترجم: انتشارات ابرار معاصر.
- 7- Geography and national power. by Jeffries, William W. (2000). THE GEOGRAPHICAL BASIS OF NATIONAL POWER, Department of Geography and Geology, University of Toledo
- 8- Curtis M. Wilson (1999). Geography, National Power, And Strategy, New York university.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سیاسی خلیج فارس			
عنوان درس به انگلیسی:		Political geography of the Persian Gulf	
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒	
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐	
تعداد واحد:		۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:		۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐	
مرتبط با		مرتبط با	
آمایش/مأموریت		مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐	
موسسه نیست ☒			

ب) هدف کلی:

- آشنایی با خصوصیات و ویژگی های جغرافیایی منطقه خلیج فارس

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با کشورهای منطقه خلیج فارس
- ۲- آشنایی دانشجویان با ویژگی های جغرافیای سیاسی کشورهای منطقه خلیج فارس

پ) سرفصل ها:

- ۱- مبانی جغرافیای سیاسی خلیج فارس
- ۲- آشنایی با منطقه ژئوپلیتیکی خلیج فارس
- ۳- خلیج فارس و قدرت های استعماری
- ۴- ویژگی های جغرافیای سیاسی کشورهای منطقه خلیج فارس
- ۵- منابع استراتژیک خلیج فارس
- ۶- جغرافیای تاریخی خلیج فارس
- ۷- بازیگران فرامنطقه ای خلیج فارس
- ۸- بازیگران منطقه ای خلیج فارس
- ۹- واگرایی و همگرایی در منطقه خلیج فارس
- ۱۰- اختلافات ارضی و مرزی در خلیج فارس
- ۱۱- جایگاه ایران در منطقه خلیج فارس
- ۱۲- آینده خلیج فارس



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- زارعی، بهادر، مطالعات منطقه ای خلیج فارس، انتشارات دانشگاه تهران
- ۲- ربیعی، حسین، مطالعات منطقه ای خلیج فارس، انتشارات سمت
- ۳- Persian Gulf (2020).: India's Relations with the Region, Authors: P.R. Kumaraswamy; Quamar, Md. Muddassir, Hameed, Sameena: Books.
- ۴- The International Politics of the Persian Gulf (2021). Intellectual and Political History of the Middle East [Kamrava, Mehran] on Amazon.com. Language. English · Publisher. Syracuse
- ۵- The International Politics of the Persian Gulf Cultural Genealogy. By Arshin Adib-Moghaddam. Published April 29, 2009 by Routledge.
- ۶- The International Politics of the Persian Gulf by Mehran Kamrava (ed.). New York: Syracuse University Press, 2011.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: جغرافیای سیاسی و نظام بین الملل			
نوع درس و واحد		Political Geography and International System	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		مبانی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐			دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐		۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۳۲	تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐			
مرتبط با آموزش موسسه ☐ است	مرتبط با آموزش/مأموریت ☒ موسسه نیست	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	

ب) هدف کلی:

- قدرا تحلیل مسائل سیاسی نظام بین الملل

اهداف ویژه:

- ۱- شناخت ابعاد فضایی و جغرافیایی نظام بین الملل
- ۲- شناخت تاثیر نظام بین الملل بر ژئوپلیتیک و جغرافیای سیاسی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم و اصطلاحات در مباحث جغرافیایی نظام بین الملل
- ۲- نظریه های نظام بین الملل با تاکید بر جغرافیای سیاسی
- ۳- تاریخ روابط بین الملل
- ۴- مقیاس جغرافیایی در نظام بین الملل
- ۵- اقتصاد سیاسی بین الملل و فضای جغرافیایی
- ۶- دیپلماسی و جغرافیای سیاسی
- ۷- موقعیت جغرافیایی و جایگاه کشورها در نظام بین الملل
- ۸- نهادها و سازمان های بین المللی
- ۹- حقوق بین الملل و جغرافیای سیاسی
- ۱۰- منطقه گرایی در نظام بین الملل
- ۱۱- جایگاه منطقه خاورمیانه در نظام بین الملل
- ۱۲- جایگاه و سیاست های ژئوپلیتیکی ایران در نظام بین الملل



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۳۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰.. درصد
آزمون پایانی	۷۰.. درصد
گزارش علمی	۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- حمیرا مشیرزاده، تحول در نظریه های روابط بین الملل، نشر سمت.
- ۲- رسول افضلی و ویلیام تی بلوم، سیاست و حکومت در خاورمیانه، نشر چاپخش.
- ۳- محمود یزدان فام و مهدی میرزاده کوهشاهی، مناطق راهبردی جهان، نشر پژوهشکده مطالعات راهبردی
- ۴- عتیق اله قمری و مصطفی رشیدی، مقدمه ای بر نظریه جغرافیایی سیاست بین الملل، نشر عرفان.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص نیست.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: پردازش تصاویر ماهواره ای		
عنوان درس به انگلیسی:	Remote Sensing Image Processing	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐
		موسسه نیست ☒

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم پیش پردازش، پردازش و پس پردازش تصاویر ماهواره ای

اهداف ویژه:

- ۱- آنالیز تصاویر ماهواره ای به گونه ای تدریس خواهد شد که در مرحله پیش پردازش، خطای رادیومتریک و هندسی تصاویر تصحیح شوند.
- ۲- پردازش تصاویر فرآیندهای استخراج اطلاعات کمی و کیفی از تصاویر آموزش داده خواهد شد و در مرحله پس پردازش نتایج حاصل از فرآیندهای پردازشی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

پ) سرفصل ها:

- ۱- مقدمه ای بر پردازش و آنالیز تصاویر ماهواره ای
- ۲- بررسی کیفیت تصاویر و برآورد آماری از خصوصیات تصویر
- ۳- تصحیحات رادیومتریک و اتمسفری
- ۴- تصحیحات هندسی
- ۵- بارزسازی تصاویر و فیلترها
- ۶- طبقه بندی تصاویر ماهواره ای
- ۷- پس پردازش خروجی های ناشی از پردازش تصاویر ماهواره ای
- ۸- برآورد دقت نقشه های تهیه شده از پردازش تصاویر ماهواره ای
- ۹- تولید نقشه با پردازش و آنالیز تصاویر ماهواره ای مورد استفاده در حوزه های محیط زیست، خاک، آب، گیاه، کشاورزی و مطالعات شهری

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، بخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۳۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

Jensen, J (, 2020). Introductory digital image processing: A remote sensing perspective New Jersey

Burger, W., & Burge, M. J. (2022). Digital image processing: An algorithmic introduction. Springer Nature.

McAndrew, A. (2016). *A computational introduction to digital image processing* (Vol. 2). Boca Raton: CRC Press.

Richards, J. A., & Richards, J. A. (2022). *Remote sensing digital image analysis* (Vol. 5). Berlin/Heidelberg, Germany: springer.

Sabins Jr, F. F., & Ellis, J. M. (2020). *Remote sensing: Principles, interpretation, and applications*. Waveland Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و توانایی کار با رایانه وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: تحلیل مکانی			
عنوان درس به انگلیسی:		نوع درس و واحد	
درس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐	
درس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐	
تعداد واحد:		تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	
تعداد ساعت:		پروژه/رساله / پایان نامه ☐	
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐	
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐	
		موسسه نیست ☒	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- تسلط بر روشهای تحلیل فضایی و کار با داده های جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱-هدف اصلی این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه، بنیادی و کاربردهای تحلیل های مکانی است

پ) سرفصل ها:

- ۱- تعاریف و کاربردها
- ۲- تحلیل های مکانی برداری و رستری
- ۳- تحلیل های همسایگی و فاصله
- ۴- تحلیل های همپوشانی برداری و رستری
- ۵- تحلیل های حریم
- ۶- تحلیل های تراکم
- ۷- تحلیل های درونیابی
- ۸- تحلیل های سه بعدی
- ۹- تحلیل های شبکه
- ۱۰- جبر نقشه ای
- ۱۱- تحلیل های زمین-آماري
- ۱۲- تحلیل کلان داده مکانی (Spatial Big Data)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، عملی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۳۰۰ درصد
آزمون پایانی	۵۰۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- De Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. (2007). Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools. Troubador publishing ltd.
- 2- Mitchell, A. (1999). The ESRI guide to GIS analysis: geographic patterns & relationships (Vol. 1). ESRI, Inc.
- 3- Mitchell, A. (2012). The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 3: Modeling Suitability, Movement, and Interaction discusses spatial interaction, site selection, routing, and scheduling.
- 4- Unwin, D. (2024). *Introductory spatial analysis*. Taylor & Francis.
- 5- Armstrong, D. A., Bakker, R., Carroll, R., Hare, C., Poole, K. T., & Rosenthal, H. (2020). *Analyzing spatial models of choice and judgment*. Chapman and Hall/CRC.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و توانایی کار با رایانه وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: سنجش از دور کاربردی			
نوع درس و واحد		Applied remote sensing	
پایه ☐ نظری ☐		مبانی سنجش از دور	
تخصصی الزامی ☒ عملی ☐		دروس پیش نیاز:	
تخصصی اختیاری ☐ نظری-عملی ☒		دروس هم نیاز:	
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸	تعداد ساعت:
مرتبط با مأموریت/آمایش مؤسسه ☐ است		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آمایش/مأموریت مؤسسه نیست ☒			

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- تسلط بر کاربردهای سنجش از دور در حوزه های مختلف کشاورز، منابع طبیعی

اهداف ویژه:

۱- کسب دانش فنی پردازش تصویر و کار با داده های سنجنده ها

۲- آشنایی با زمینه های کاربرد سنجش از دور در حوزه های مختلف علمی و کاربرد

پ) سرفصل ها:

۱- دریافت و پردازش تصاویر ماهواره ای

۲- استخراج اطلاعات مرتبط با خاک از تصاویر ماهواره ای

۳- استخراج اطلاعات مرتبط با آب از تصاویر ماهواره ای

۴- استخراج اطلاعات مرتبط با پوشش گیاهی و کشاورزی از تصاویر ماهواره ای

۵- استخراج اطلاعات مرتبط با محیط زیست مانند آلودگی، دگرگونی آب و هوایی، کیفیت هوا و غیره از تصاویر ماهواره ای

۶- تولید نقشه با پردازش و آنالیز تصاویر ماهواره ای در حوزه های محیط زیست، خاک، آب، گیاه، کشاورزی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش آموزش تئوری و عملی مبانی سنجش از دور با استفاده از نرم افزار (ت) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۱۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال ... درصد



آزمون پایانی

۴۰ درصد

گزارش علمی

۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Siamak Khorram , Cynthia F. van der Wiele , Frank H. Koch , Stacy A. C. Nelson , Matthew D. Potts (2016). Principles of Applied Remote Sensing.
- 2- Guangxing Wang, Qihao Weng (2015). Remote Sensing of Natural Resources.
- 3- Huete, Alfredo; Lyon, John G.; Thenkabail, Prasad Srinivasa (2018). Remote sensing of vegetation. Hyperspectral indices and image classifications for agriculture and vegetation.
- 4-Yang, X. X. (Ed.). (2021). *Urban remote sensing: monitoring, synthesis and modeling in the urban environment*. John Wiley & Sons.
- 5-Lavender, S., & Lavender, A. (2023). *Practical handbook of remote sensing*. CRC Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و توانایی کار با رایانه وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: پایگاه داده مکانی		
نوع درس و واحد	Spatial databases	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله/پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۴۸	
مرتبط با آموزش/مأموریت/آمایش موسسه ☐	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آموزش/مأموریت ☒ موسسه نیست ☒		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آموزش اصول و مبانی بانکهای اطلاعاتی و پیاده سازی آنها

اهداف ویژه:

۱- آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی و مفاهیم پایه ای پایگاه داده مکانی

۲- کار با SQL، طراحی پایگاه داده و انجام پرسش و پاسخ

پ) سرفصل ها:

۱- مروری بر تاریخچه، تعاریف، اصول اولیه شامل (داده، اطلاعات و انواع پایگاه داده)

۲- سیستم های مدیریت پایگاه داده

۳- انواع سیستم های ذخیره سازی داده در رایانه (فایل های متنی ساده Flat files، جداول، پایگاه داده رابطه ای، شبکه های سلسله مراتبی، مدل های شی گرا)

۴- فرایند طراحی پایگاه داده

۵- SQL: Structured Query Language

۶- نرمالسازی

۷- مفاهیم پایگاه داده مکان مبنا

۸- Spatial Support SQL

۹- Commercial and open source DBMSs

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس، انجام پروژه به صورت عملی



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۰ درصد
آزمون پایانی	۷۰۰ درصد
گزارش علمی	۳۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

1- Rigaux, P., Scholl, M., & Voisard, A. (2002). Spatial databases: with application to GIS. California: Morgan Kaufmann Publishers.

2-Arenas, M., Barceló, P., Libkin, L., Martens, W., & Pieris, A. (2022). Database Theory. *Open source* at <https://github.com/pdm-book/community>.

3-Obe, R., & Hsu, L. S. (2021). *PostGIS in action*. Simon and Schuster.

4- روحانی رانکوهی، محمدتقی (۱۳۹۶). مفاهیم بنیادی پایگاه داده، نشر جلوه

5- روحانی رانکوهی، محمدتقی (۱۳۹۰). سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها، نشر جلوه

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و توانایی کار با رایانه وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مبانی کاداستر		
نوع درس و واحد	Fundamental of Cadaster	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐	مبانی سیستم های اطلاعات جغرافیایی	دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با اصول کاداستر

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مفاهیم کاداستر، زیرساخت اطلاعات مکانی و سیستم های اداره زمین، نیازها و الزامات نقشه برداری کاداستری
- ۲- انواع مختلف سیستم های کاداستر و الزامات آنها، انواع اسناد حقوقی ملکی و تفاوت آنها

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم پایه در کاداستر شامل مدیریت زمین، سیستم اداره زمین و زیرساخت اطلاعات مکانی
- ۲- نقش کاداستر در توسعه پایدار و بررسی رابطه انسان و زمین
- ۳- ابزارهای فنی در سیستم های اداره زمین
- ۴- مدل سازی داده های کاداستری
- ۵- زیر ساخت اطلاعات مکانی
- ۶- ادغام داده ها و اداره زمین
- ۷- نقشه برداری کاداستر
- ۸- سیستم های ثبت زمین
- ۹- سیاست های اداره زمین و مفاهیم حقوقی در کاداستر
- ۱۰- فناوری اطلاعات و ارتباطات در سیستم های الکترونیک اداره زمین
- ۱۱- کاداستر چند بعدی (کاداستری سه بعدی، کاداستر زمان مند)
- ۱۲- ارزیابی سیستم های کاداستر

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش به صورت تئوری همراه با آموزش نرم افزار



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۵.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۰.. درصد
آزمون پایانی	۶۵.. درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

برگزاری در کارگاه، اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- 1- Rajabifard, A., Williamson, I., & Kalantari, M. (Eds.). (2012). A National Infrastructure For Managing Land Information, The University Of Melbourne.
- 2- Williamson, I, S. Enemark, J. Wallace, And A. Rajabifard (2010). Land Administration For Sustainable Development, The University Of Melbourne
- 3- Paasch, J. M., & Paulsson, J. (2023). Trends in 3D cadastre—A literature survey. *Land use policy*, 131, 106716.
- 4- Kain, R. J., & Baigent, E. (1992). *The cadastral map in the service of the state: A history of property mapping*. University of Chicago Press.
- 5-

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و توانایی کار با رایانه وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: ژئومورفولوژی شهری		
عنوان درس به انگلیسی:	Urban Geomorphology	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۴۸	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه ☒
		موسسه نیست ☐ است ☒

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

تسلط دانشجو در خصوص اثرات بستر بر شکل و طراحی شهری

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با اهمیت ژئومورفولوژی در مطالعات و پروژه های برنامه ریزی شهری، ایجاد شهرهای جدید و توسعه شهرها
- ۲- آشنایی با موانع و فرصت های ژئومورفولوژیک ایجاد شهرهای جدید و توسعه شهرهای کنونی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مبانی و مفاهیم مرتبط با ژئومورفولوژی شهری
 - ۱-۱- مبانی ژئومورفولوژی شهری
 - ۱-۲- آشنایی با لندفرم های انسان ساخت
- ۳-۱- نقش ژئومورفولوژی در استقرار سکونت گاهی پیش از تاریخ، تاریخی و کنونی
- ۴-۱- آشنایی با انواع شهر از دیدگاه ژئومورفولوژیک
- ۵-۱- نقش واحدهای ژئومورفولوژیک در طراحی و برنامه ریزی شهری
- ۶-۱- نقش ژئومورفولوژی در ایجاد شهرهای جدید
- ۲- آشنایی با محدودیت و فرصت های ژئومورفولوژیکی توسعه شهر
 - ۱-۲- شیب و فرایندهای دامنه ای و نقش آنها در توسعه شهر
 - ۲-۲- لندفرم های انحلالی (در مناطق آهکی و یا غیر آهکی) در نواحی شهری
 - ۳-۲- فرایندهای محدود کننده شهر در مناطق کویری و بیابانی
 - ۴-۲- آشنایی با فرسایش خاک در محدوده نواحی شهری و اثرات آن
 - ۵-۲- فرایندهای رودخانه ای، تغییرات مجرای رودها و نهشته گذاری و تأثیرات آن در نواحی شهری
 - ۶-۲- هوازدگی و فرایندهای اولیه و نقش آنها بر روی سازه های نواحی شهری
 - ۳- برخی مخاطرات ژئومورفولوژیک و مکان استقرار شهرها
 - ۴- پهنه بندی قابلیت نواحی شهری و درجه بندی آنها از دیدگاه ژئومورفولوژی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- مقیمی، ابراهیم (۱۳۹۱). ژئومورفولوژی شهری تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ پنجم.
- ۲- روستایی، شهرام، جباری، ایرج (۱۳۹۲). ژئومورفولوژی مناطق شهری، تهران، انتشارات سمت.
- ۳- زمردیان، محمد جعفر (۱۳۸۳). کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- 4-Coates, D. R. (Ed.). (1976). *Urban geomorphology* (Vol. 174). Geological Society of America.
- 5-Mary J Thornbush, (2018), *Urban Geomorphology: Landforms and Processes in Cities*, Elsevier

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: مسائل جغرافیایی مناطق خشک و بیابانی			
عنوان درس به انگلیسی:		Geographic Issues of Desert Regions	
نوع درس و واحد			
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐			۲
پروژه/رساله / پایان نامه ☐			
مهارتی-اشتغال پذیری ☐			۳۲
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه ☐ نیست		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☒			

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با اهمیت و ویژگی های جغرافیایی مناطق خشک

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با مسائل و مشکلات نواحی خشک و بیابانی
- ۲- آشنایی با رویکردهای مدیریتی در نواحی خشک و بیابانی و مباحث مرتبط با بیابان زایی و بیابان زدایی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مبانی و مفاهیم مرتبط با مناطق خشک و بیابانی
- ۲- مسائل جغرافیایی مناطق خشک
 - ۱-۲- مسائل هیدرولوژی و منابع آب سطحی مناطق خشک
 - ۲-۲- مسائل مربوط به منابع آب زیرزمینی مناطق خشک و بیابانی
 - ۳-۲- مخروط افکنه ها و مکانیزم سیلاب های ویرانگر سطح آنها
 - ۴-۲- فرسایش بادی و راه های مقابله با آن
 - ۵-۲- گرد و غبار و منابع و منشاء آنها با مثال هایی از ایران و جهان
 - ۶-۲- شوری آب و خاک و مسائل مرتبط
 - ۷-۲- مسائل و تعامل انسان با محیط در نواحی خشک و بیابانی
 - ۸-۲- الگوهای مهاجرتی ناشی از بیابان زایی
- ۳- رویکردهای توسعه نواحی خشک و بیابانی
 - ۱-۳- رویکرد توسعه گردشگری در نواحی بیابانی با نگاه به طیف های گردشگری بیابان
 - ۲-۳- توسعه کشاورزی مبتنی بر اکوسیستم های حساس نواحی خشک بیابانی



- ۳-۳- استفاده از ظرفیت‌های انرژی خورشیدی و معادن در نواحی بیابانی
۳-۴- مثال‌هایی از مدیریت مسائل نواحی خشک و بیابانی در ایران و جهان
۳-۵- رویکرد مدیریت مسائل نواحی خشک و بیابانی در دوران تاریخی و باستانی
۴- آشنایی با بیابان زایی و راه‌های مبارزه با بیابان زایی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس بر مبنای الگوی فعال تدریس و ارائه دانشجویان و مشارکت آنها در کلاس بوده و همراه با استفاده از تصاویر و تمرین و ارزیابی مستمر خواهد بود. همچنین برگزاری سمینار مرتبط با درس توسط دانشجویان مد نظر خواهد بود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- ولایتی. جولی، بیابان‌ها و محیط‌های بیابانی، ترجمه: ابوالقاسم گورابی (۱۳۹۱). تهران، انتشارات انتخاب.
 - ۲- گیتی. علیرضا (۱۳۹۹). بیابان، بیابان زایی و بیابان زدایی، تهران، انتشارات علم کشاورزی ایران.
 - ۳- احمدی حسن (۱۳۶۷۹). ژئومورفولوژی کاربردی، بیابان، فرسایش بادی، تهران، دانشگاه تهران.
 - ۴- سپهر، عادل، اختصاصی. محمد رضا (۱۳۹۰). روش‌ها و مدل‌های ارزیابی و تهیه نقشه بیابان زایی، یزد، دانشگاه یزد.
 - ۵- کردوانی. پرویز (۱۳۹۳). مناطق خشک، جلد اول، تهران، دانشگاه تهران.
- 6- Parsons AJ, Abrahams AD, 2009, Geomorphology of desert environments. Springer, P824.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: شیمی جو و آلودگی هوا			
نوع درس و واحد		عنوان درس به انگلیسی: Atmospheric chemistry and Air pollution	
پایه ☐ نظری ☒		اقلیم شناسی	
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس پیش نیاز:	
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐		دروس هم نیاز:	
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		۲	تعداد واحد:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۳۲	تعداد ساعت:
مرتبط با آموزش/مأموریت موسسه نیست ☒		وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آموزش/مأموریت موسسه است ☐			

ب) هدف کلی:

- آشنایی با ویژگی های شیمیایی جو و پیامدهای آن

اهداف ویژه:

آشنایی با ساختار شیمیایی جو، تغییرات مکانی و زمانی آن، اثر فعالیت های انسانی در تغییر ترکیب عناصر و گازهای جو و پدیده آلودگی هوا و آثار و پیامدهای آن

پ) سرفصل ها:

- ۱- شناخت ترکیبات نرمال جو، و فرآیندهای شیمی جو
- ۲- عوامل موثر بر تغییرات غلظت گازها
- ۳- مفهوم آلودگی هوا، منابع و انواع آن
- ۴- آلودگی هوا از منشأ طبیعی
- ۵- منابع و چشمه های گرد و خاک
- ۶- نقش انسان و مناطق شهری صنعتی در تغییر ترکیب جو
- ۷- عوامل موثر بر ایجاد و تشدید آلودگی هوا
- ۸- شرایط پایداری هوا و وارونگی دما
- ۹- پراکنش زمانی، فراوانی و شدت آلودگی هوا
- ۱۰- شاخص های کیفیت هوا
- ۱۱- آثار و پیامدهای آلودگی هوا
- ۱۲- راهکارهای کاهش انتشار و افزایش کیفیت هوا



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش نظری، بازدید میدانی، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس، ارائه مباحث همراه با کارهای نرم‌افزاری

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰٪ درصد
آزمون پایانی	۳۰٪ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

۱- امیدوار، کمال (۱۳۹۷). شیمی جو و آلودگی هوا، انتشارات دانشگاه یزد.

۲- غیاث‌الدین، منصور (۱۳۸۵). آلودگی هوا: منابع، اثرات و کنترل، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

3- John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis. (2023). Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change, Wiley, 3rd edition

4-Seinfeld, J. H., & Pandis, S. N. (2016). *Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change*. John Wiley & Sons..

5- Hobbs, P. V. (2000). Introduction to atmospheric chemistry. Cambridge University Press.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص وجود ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می‌باشد



الف) عنوان درس به فارسی: گرافیک کامپیوتر		
نوع درس و واحد	Computer graphics	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒	۲	تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		۴۸
مرتبط با آموزش/مأموریت ☐ است	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با آموزش/مأموریت ☒ نیست		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی با گرافیک کامپیوتری برای بصری سازی جغرافیایی

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مفاهیم پایه گرافیک کامپیوتری

۲- کاربرد و تسلط بر کاربرد گرافیک کامپیوتری در جغرافیا

پ) سرفصل ها:

۱- آشنایی با مفاهیم کلی و سخت افزار های گرافیکی

۲- نمایش سه بعدی اشیا

۳- معرفی توابع و سطوح اسپلاین و کاربرد آنها

۴- اشیا حبابی شکل، نمایش محوری، روشهای مبتنی بر اشکال خوش تعریف هندسی

۶- مدل محاسبه ی روشنایی فونگ، روش های نورپردازی و رنگ آمیزی (Rendering) سطوح

۷- مدل هار رنگ و کاربرد آنها

۸- نورپردازی کلی (Global illumination) سایه زن ها (Shaders)

۹- معرفی هندسه فراکتالی برای ساخت اشیا و صحنه هایی که با هندسه اقلیدسی قابل توصیف نیستند

۱۰- مصور سازی مجموعه ی داده ها

۱۱- پویا نمایی کامپیوتری

۱۲- روش های ضبط حرکت کل بدن و چهره (Motion Capture) و کاربرد آن ها در ساخت پویانمایی، فیلم و بازی

۱۳- آشنایی با ساخت یک مدل شبیه سازی جغرافیایی کامپیوتری

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس مبتنی بر دو رویکرد تئوری و عملی پیشنهاد می شود، پخش تصاویر و ویدیوهای مرتبط با محتوای درس در کلاس



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۳۰٪ درصد
آزمون پایان نیم سال	۱۰٪ درصد
آزمون پایانی	۴۰٪ درصد
گزارش علمی	۴۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

1-Hearn and Baker (2011). Computer Graphics with OpenGL. 4th edition, Prentice Hall.

2- Steve Marschner and Peter Shirley (2016). Fundamental of Computer Graphics. 4th edition, CRC Press.

3- Edward Angel (2002). OpenGL, A primer. Addison Wesley.

۴- قلی زاده، بهروز (۱۳۹۳)، کتاب گرافیک رایانه ای - جلد ۱، موسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف

۵- قاسمی، جمال، ۱۳۹۴، کتاب گرافیک کامپیوتری با PROCESSING، انتشارات نیاز دانش

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و کاری با کامپیوتر دارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: اکولوژی سیاسی			
عنوان درس به انگلیسی:	Political ecology	نوع درس و واحد	
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒	
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐	
تعداد واحد:	۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐	
تعداد ساعت:	۳۲	پروژه/رساله / پایان نامه ☐	
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐	
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐	مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐
		موسسه نیست ☒	

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مبانی اکولوژیکی سیاست و تاثیر آن بر مناسبات افراد و سازمانها و گروه های اجتماعی و سیاست دولتها

اهداف ویژه:

۱-شناسایی بنیانهای زیستی و مسائل محیطی محلی و جهانی و پیامدهای سیاسی آن

پ) سرفصل ها:

- ۱-بنیادهای زیستی (آب، خاک، فضا، منابع انرژی، آب و هوا) و گستره تخریب آنها
- ۲-تهدیدات اکولوژیکی در مقیاس های جغرافیایی: محلی، ملی، منطقه ای و جهانی
- ۳-ادغام جامعه و طبیعت و نقش آن در سیاست
- ۴-جهانی شدن و مسائل زیست محیطی
- ۵-اکولوژی سیاسی: نسبت اکولوژی و سیاست
- ۵-مکتب ها و دیدگاه های اکولوژی سیاسی
- ۶-اکولوژی سیاسی و جغرافیای سیاسی
- ۷-اکولوژی سیاسی و تغییرات اقلیمی
- ۸-اکولوژی سیاسی و امنیت زیست محیطی
- ۹-اکولوژی سیاسی و سیاسی
- ۱۰-آب احزاب سبز در جهان
- ۱۱-جنبش های زیست محیطی در جهان
- ۱۲-نقش رسانه ها در جنبش های زیست محیطی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ کارگاه، پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی



ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۶۰۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- کاویانی، مراد؛ (۱۳۹۲). اکولوژی سیاسی (مجموعه مقالات)؛ تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
 - ۲- کریمی پور، یدالله و دیگران (۱۳۹۰). اکولوژی سیاسی؛ تهران: دانش پویان جوان.
 - ۳- اتفاق، شهرام (۱۳۹۸). اقتصاد سیاسی محیط زیست (جلد ۲)؛ تهران: پژوهاک کیوان.
- 4- Robbins, Paul (2003). Political ecology in political geography; Political Geography 22, 641–645.
- 5- Christy Clark (2018). Water justice struggles as a process of communing, Oxford University Press and Community Development Journal.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: شهرهای جدید و شهرک ها		
نوع درس و واحد	New Cities and Towns	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☒		دروس پیش نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐	۲	تعداد واحد:
پروژه/ رساله / پایان نامه ☐		تعداد ساعت:
مهارتی-اشتغال پذیری ☐		
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☐	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☒		

ب) هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با پیدایش و توسعه باغ شهرها، شهرک های اقماری و شهرهای جدید و تجارب جهانی و کارکرد آنها در جهان و ایران

اهداف ویژه:

۱- آشنایی با مسائل شهرهای جدید

۲- برنامه ریزی شهرهای جدید

پ) سرفصل ها:

- ۱- پیدایش و سیر تحول شهرهای جدید
- ۲- تعاریف و مفاهیم شهرهای جدید
- ۳- سابقه ایجاد شهرهای جدید در جهان و ایران
- ۴- نظریه های در باب شهرهای جدید (باغ شهر و شهرک های اقماری و ...)
- ۵- طرح حومه نشینی؛ طرح واحدهای همسایگی
- ۶- شهرهای جدید و طرح ریزی نوین
- ۷- روند شکل گیری شهرهای جدید در جهان
- ۸- گونه شناسی و طبقه بندی شهرهای جدید
- ۹- تجارب جهانی شهرهای جدید در جهان (کشورهای اروپایی، اسکاندیناوی، امریکایی، سوسیالیستی، افریقایی و ...)
- ۱۰- شهرهای جدید در ایران (قبل از انقلاب، بعد از انقلاب، دلایل شکل گیری، مسائل و مشکلات، اهداف)
- ۱۱- بررسی کارکرد شهرهای جدید ایران بعد از انقلاب اسلامی
- ۱۲- مبانی و زیرساخت های ایجاد و توسعه شهرهای جدید هوشمند
- ۱۳- آینده شهرهای جدید با تاکید بر فن آوری های نوین



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

آموزش تئوری؛ کارگاه، پرسش و پاسخ؛ گزارش علمی

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم‌سال	۱۰۰ درصد
آزمون پایان نیم‌سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۶۰۰ درصد
گزارش علمی	۱۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶). سیر اندیشه‌ها در شهرسازی، جلد ۱، تهران: شرکت عمران شهرهای جدید.
- ۲- زیاری، کرامت اله (۱۴۰۲). برنامه ریزی شهرهای جدید، انتشارات سمت، چاپ ۱۷.
- ۳- شرکت عمران شهرهای جدید (۱۳۸۵). مجموعه مقالات طرح‌های توسعه شهری، اقتصاد، مدیریت، حمل و نقل و ترافیک در شهرهای جدید.
- ۴- شرکت عمران شهرهای جدید (۱۳۸۵). مجموعه مقالات هویت شهرهای جدید.
- ۵- علی‌اکبری، اسماعیل (۱۳۹۵). شهرها و شهرک‌های جدید، تهران: دانشگاه پیام نور.
- ۶- ماریا ایزابل آلدینهایس فریرا (۱۴۰۲). شهر شما چقدر هوشمند است؟ نوآوری تکنولوژیک، اخلاق و فراگیری؛ ترجمه کرامت اله زیاری انتشارات اساتید دانشگاه تهران.
- ۷- منصور رضایی، مجید (۱۳۹۹). تهران و شهرهای جدیدش، تهران: شرکت عمران شهرهای جدید با همکاری دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- ۸- هراتی، سودابه و زیویار، پروانه (۱۳۹۱). جایگاه شهرهای جدید در نظام شهری، تهران: جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی.
- ۹- وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۷۵، ۱۳۸۰، ۱۳۸۵). مجموعه مقالات سمینار شهرهای جدید.

10- Wakeman, R. (2016). *Practicing utopia: an intellectual history of the new town movement*. University of Chicago Press.

11- Council, L. C. (2015). *The planning of a new town*. Routledge.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به بینایی و کاری با کامپیوتر دارد

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس:

این درس به صورت ترکیبی قابل ارائه می باشد



الف) عنوان درس به فارسی: سنجنده‌ها و اندازه‌گیری‌های زمین		
نوع درس و واحد	Geo-sensors and field measurements	عنوان درس به انگلیسی:
پایه ☐ نظری ☐		دروس پیش‌نیاز:
تخصصی الزامی ☐ عملی ☐		دروس هم‌نیاز:
تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒		تعداد واحد:
پروژه/رساله / پایان‌نامه ☐	۲	
مهارتی-اشتغال پذیری ☐	۴۸	تعداد ساعت:
مرتبط با آمایش/مأموریت موسسه نیست ☒	وضعیت آمایشی/مأموریتی درس	
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐		

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ کارگاه ☐
موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با سنجنده‌های مکانی و اندازه‌گیری‌های زمینی

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با انواع سنجنده‌های مورد استفاده در حوزه جغرافیا
- ۲- آشنایی با روشهای مشاهده، اندازه‌گیری و صحت‌سنجی

پ) سرفصل‌ها:

- ۱- مبانی و مفاهیم سنجنده‌های مکانی
- ۲- انواع سنجنده‌ها مکانی در حوزه جغرافیا
- ۱-۲- آشنایی با GPS و GNSS، ضرورت بکارگیری و کاربردها
- ۲-۲- روشهای اندازه‌گیری مختصات و طول توسط GPS و GNSS
- ۲-۳- سنجنده‌های اندازه‌گیری دما و رطوبت، روشهای مشاهده و اعتبارسنجی مشاهدات
- ۲-۴- سنجنده‌های اندازه‌گیری مختصات مبتنی بر اینترنت
- ۲-۵- سنجنده‌های اندازه‌گیری آلودگی هوا، شرایط و زمان ثبت اطلاعات
- ۲-۶- سنجنده‌های اندازه‌گیری کیفیت آب، شرایط و زمان ثبت اطلاعات
- ۳- طیف‌سنجی و کار با اسپکترومتر
- ۴- چند نمونه کار عملی



ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس بر مبنای الگوی فعال تدریس و ارائه دانشجویان و مشارکت آنها در کلاس بوده و همراه با استفاده از تصاویر و تمرین و ارزیابی مستمر خواهد بود. همچنین برگزاری سمینار مرتبط با درس توسط دانشجویان مد نظر خواهد بود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰۰ درصد
آزمون پایانی	۴۰۰ درصد
گزارش علمی	۲۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور و ابزارهای اندازه گیری از جمله GPS

چ) منابع علمی پیشنهادی:

جواد حسینی، صادق زمانی، صدیقه دولتشاه (۱۳۹۹) اصول و کلیات سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS)، انتشارات ماهواره، ۱۸۴ صفحه.

جامعه آماری و مقیاس‌های اندازه گیری در آمار و روش تحقیق در جغرافیا

دپارتمان جغرافیا مهرپویا مهراس ۱۳۹۳، ۱۰۲ صفحه.

Chai S., Wang Zh., Zhang B., Cui L., Chai R. (2020) Springer Nature Singapore, Technology & Engineering - 282 pages.

Fahmy H.M.A. (2020) Springer Nature, Technology & Engineering - 793 pages.

Teunissen P. J.G. and Montenbruck O. (2017) Springer Handbook of Global Navigation Satellite Systems.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه:

باتوجه به ماهیت درس نیاز به تحرک و کار با کامپیوتر وجود دارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: -



الف) عنوان درس به فارسی: مطالعات جهان			
عنوان درس به انگلیسی:		World studies	
دروس پیش نیاز:		پایه ☐ نظری ☒	
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐	
تعداد واحد:		۲	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد ساعت:		۳۲	پروژه/رساله/پایان نامه ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		مهارتی-اشتغال پذیری ☐	
		مرتبط با آمایش/مأموریت ☐ مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه است ☐	
		موسسه نیست ☒	

ب) هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با کلیات جغرافیای طبیعی و انسانی جهان و نیز مسائل، موضوعات و بحران های طبیعی و انسانی در سطح جهان

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی با خصوصیات جغرافیای طبیعی و مسائل زیست محیطی جهان
- ۲- آشنایی با خصوصیات جغرافیای انسانی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جهان

پ) سرفصل ها:

- جغرافیای عمومی جهان
- ۲- مناطق جغرافیایی (قاره ها)
- ۳- اقیانوس ها و دریا های جهان
- ۴- فلات ها و رشته کوه های جهان
- ۵- شرایط اقلیمی مناطق مختلف جهان
- ۶- مناطق پرباران
- ۷- مناطق خشک و بیابانی
- ۸- مناطق جنگلی
- ۹- رودخانه های مهم جهان
- ۱۰- منابع معدنی مهم جهان
- ۱۱- مخاطرات طبیعی در جهان
- ۱۲- تغییرات آب و هوایی
- ۱۳- آلودگی های محیط زیست
- ۱۴- جمعیت جهان (تعداد، پراکندگی، رشد، تراکم نسبی)
- ۱۵- نابرابری های جهانی



۱۶- شاخص های توسعه انسانی (درآمد، تغذیه، آموزش، درمان و...)

۱۷- مناطق توسعه یافته و توسعه نیافته (نابرابری های سیاسی، اقتصادی، علم و فناوری)

۱۸- مناطق ژئواستراتژیک جهان

۱۹- مناطق ژئوپلیتیک جهان

۲۰- مناطق راهبردی جهان

۲۱- مناطق بحرانی جهان

۲۲- سلسله مراتب قدرت در جهان

۲۳- نظام های منطقه ای

۲۴- سازمان ها و نهادهای بین المللی

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

روش تدریس بر مبنای الگوی فعال تدریس و ارائه دانشجویان و مشارکت آنها در کلاس بوده و همراه با استفاده از تصاویر و تمرین و ارزیابی مستمر خواهد بود. همچنین برگزاری سمینار مرتبط با درس توسط دانشجویان مد نظر خواهد بود.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال ۲۰۰ درصد

آزمون پایان نیم سال ۲۰۰ درصد

آزمون پایانی ۶۰۰ درصد

گزارش علمی ۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات موردنیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپروژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- شاملویی، حبیب الله (۱۳۶۲). جغرافیای کامل جهان، انتشارات بنیاد، چاپ پنجم.

۲- تیم مارشال، ترجمه امیرحسین مهدی زاده و فرمهر امیردوست (۱۴۰۱). جبر جغرافیایی، انتشارات همان.

۳- اطلس کامل جهان، انتشارات DK ۲۰۱۶

۴- بختیاری، امیرحسین (۱۴۰۰). اطلس جامع جغرافیای ایران و جهاننشر ایران شناسی.

۵- کشوردوست، علیرضا (۱۳۹۰). جایگاه های راهبردی گیتی (مناطق استراتژیک جهان)، ناشر بازرگان.

۶- اولریش بک، ترجمه محمدرضا مهدی زاده (۱۳۸۸). جامعه در مخاطره جهانی، انتشارات کویر.

۷- سائول برنارد کوهن، ترجمه عباس کاردان (۱۳۸۹). ژئوپلیتیک نظام جهانی، انتشارات ابرار معاصر، چاپ پنجم.

۸- عزتی، عزت الله (۱۳۹۵). جغرافیای سیاسی جهان اسلام، مرکز بین المللی ترجمه و نشر المصطفی.

۹- آلاسدایر درایسدل و جرالدا اچ بلیک، ترجمه دره میرحیدر (۱۳۷۴). جغرافیای سیاسی خاورمیانه و شمال آفریقا، انتشارات وزارت امور

خارج، چاپ چهارم.

۱۰- ژرارشالیان و ژان پیرراژو، ترجمه ابراهیم جعفری (۱۳۶۶). کتاب اطلس استراتژیک جهان، انتشارات اطلاعات.



۱۱- ذاکریان، مهدی (۱۴۰۲). سازمان های بین المللی، اصول و چالش ها، انتشارات جهان سیاست.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: با توجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: -



الف) عنوان درس به فارسی: یادگیری تجربی		
عنوان درس به انگلیسی:	Experimental Learning	نوع درس و واحد
دروس پیش نیاز:	گذراندن ۷۰ واحد درسی	پایه ☐ نظری ☐
دروس هم نیاز:		تخصصی الزامی ☐ عملی ☐
تعداد واحد:	۳	تخصصی اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد ساعت:	۸۰	پروژه/رساله / پایان نامه ☐
		مهارتی-اشتغال پذیری ☐
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس		
مرتبط با آمایش/مأموریت		مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه
		موسسه نیست ☐
		است ☒

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب) هدف کلی:

«افزایش توانمندی‌های علمی، تخصصی و حرفه‌ای و تخصصی دانشجویان»

اهداف ویژه:

- ۱- آشنایی دانشجویان با الزامات مدیریت و راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوین؛
- ۲- آشنایی با محیط کار واقعی و چالش‌های آن به منظور آماده‌سازی دانشجویان برای حضور مؤثر در صنعت و جامعه؛
- ۳- ارتقا مهارت‌های نرم در دانشجویان برای ورود به بازار کار، حرفه و یا ادامه تحصیل؛
- ۴- شناسایی نیازهای بازار کار و برنامه‌ریزی هدفمند در راستای افزایش مهارت‌های مورد نیاز؛
- ۵- افزایش اعتماد به نفس و امید به آینده در دانشجویان با هدف پرورش سرمایه‌های انسانی خلاق، متخصص، متعهد، مسئولیت‌پذیر، پاسخگو، کارآمد، کارآفرین.

پ) سرفصل‌ها:

نظری:

- آشنایی دانشجویان با انواع سازمان‌ها و تفاوت آن‌ها از نظر ماهیت؛
- آشنایی دانشجویان با سبک مدیریت و تصمیم‌گیری در سازمان‌ها؛
- آشنایی دانشجویان با انواع ساختار سازمانی و تفاوت آن‌ها با توجه به نوع و ماهیت سازمان‌ها؛
- آشنایی دانشجویان با فرآیندها و الگوهای تأمین منابع مالی و انسانی در سازمان‌ها؛
- آشنایی دانشجویان با فرایند برنامه‌ریزی راهبردی و عملیاتی در سازمان؛
- آشنایی دانشجویان با سازمان‌های تخصصی و مرتبط با رشته و همچنین سازمان‌های که امکان خدمت در آن‌ها وجود دارد؛
- آشنایی دانشجویان با تنوع و تفاوت انواع محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط سازمان‌ها با توجه به رسالت و فلسفه وجودی آن نهاد؛



- آشنایی دانشجویان با فناوری‌های مورد استفاده در حوزه تخصصی و رشته تحصیلی.

عملی:

- آشنایی دانشجویان با شغل و یا مشاغل مرتبط با رشته تحصیلی در صنایع مرتبط؛
- آشنایی دانشجویان با شرح وظایف و صلاحیت‌های مورد نیاز شغل و یا مشاغل مرتبط با رشته تحصیلی در واحد صنعتی؛
- آشنایی دانشجویان با اهم نقاط قوت و قابل بهبود در صنعت محل فعالیت؛
- آشنایی با اهمیت تفکر انتقادی، سیستمی و کار تیمی به منظور ارائه راهکار برای نقاط قابل بهبود و چالش‌های شناسایی شده در سازمان؛
- آشنایی دانشجویان با فرایند مستندسازی اطلاعات و نحوه تنظیم گزارش از مشاهدات عملی.

روش سنجش:

- حضور و مشارکت فعال در کلاس‌های درس
 - ارائه گزارش مکتوب از مشاهدات عینی دانشجویان به راهبر درس به صورت ماهیانه
 - ارائه گواهی تأیید شده از ناظر صنعت مبنی بر حضور مؤثر دانشجو در سازمان مرتبط
 - ارائه گزارش مکتوب با تأکید بر سرفصل درس و تعهدات دانشجو در پایان ترم بعد از تأیید ناظر صنعت
 - شرکت در امتحان پایان ترم
- * لازم به ذکر است به دلیل الزامی بودن امتحان پایان ترم به صورت حضوری پیشنهاد می‌گردد راهبر درس سهم ارزشیابی مستمر را افزایش و در پایان ترم و در قالب چند سؤال کلی دانش و آگاهی دانشجو را در خصوص اهم موارد (به صلاح دید استاد)

سنجش مستمر (به صورت درصد مشخص گردد)	گزارش نهایی (به صورت درصد مشخص گردد)	سنجش نهایی (به صورت درصد مشخص گردد)
حضور و مشارکت فعال در کلاس	%۲۰	%۲۰
ارائه گزارش مکتوب به صورت ماهیانه		
ارائه گواهی تأیید شده از ناظر صنعت		
%۶۰		

فهرست منابع پیشنهادی:

- ✓ رضاییان، علی (۱۴۰۲). اصول مدیریت، انتشارات سمت، تهران.
- ✓ مقیمی، سید محمد (۱۴۰۱). مبانی سازمان و مدیریت، نشر راه دان، تهران.
- ✓ ابوالعالی، بهزاد (۱۴۰۰). مدیریت بر خود و برنامه‌ریزی توسعه فردی. انتشارات مدیریت صنعتی، تهران.
- ✓ ابیلی، خدایار (۱۴۰۰). مدیریت منابع انسانی با تأکید بر رویکردهای نوین، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، تهران.
- ✓ Gupta, M. J., Chaturvedi, S., Prasad, R., & Ananthi, N. (2022). *Principles and practice of management*. Ag Publishing House (AGPH Books).
- ✓ Griffin, R. (2021). *Fundamentals of management*. Cengage Learning, United Kingdom.
- ✓ Daft, R. L., & Armstrong, A. (2021). *Organization Theory and Design*. Cengage Canada.

سایر منابع به تشخیص راهبر درس



الف: عنوان درس به فارسی: کارآفرینی در جغرافیا			
عنوان درس به انگلیسی:		Entrepreneurship in geography	
نوع درس و واحد			
دروس پیش نیاز:			
دروس هم نیاز:			
تعداد واحد:		۲	
تعداد ساعت:		۳۲	
وضعیت آمایشی/مأموریتی درس			
مرتبط با مأموریت/آمایش موسسه		مرتبط با آمایش/مأموریت	
است		موسسه نیست	

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ موارد دیگر:

ب: هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مبانی کسب و کار و کارآفرینی

اهداف ویژه:

- تدوین طرح کسب و کار کارآفرینانه در حوزه جغرافیا به منظور ارتقای توانایی برای اجرا و کسب مهارت راه اندازی و مدیریت کسب و کارهای مرتبط توسط دانش آموختگان) و ارتباط آن با توسعه اقتصادی و جایگاه کارآفرینی

پ) سرفصل ها:

- ۱- مفاهیم رویا، آرزو، موفقیت، هدف گذاری، چشم انداز، برنامه توسعه فردی (PDP) و برنامه ریزی مسیر شغلی
- ۲- مفهوم، انواع، ویژگی ها، مهارت ها و مدیریت کسب و کار
- ۳- بهره وری، رشد، توسعه و نظام های اقتصادی
- ۴- تحلیل محیط کسب و کار در ایران (روندهای مهم بازار، ماتریس SWOT، تشخیص، کشف و خلق فرصت ها، ایده یابی، ایده سازی، امکان سنجی و غربالگری ایده های کسب و کار کارآفرینانه در حوزه جغرافیا)
- ۵- مفهوم و مبانی کارآفرینی (مفهوم کارآفرینی، نگرش، نگاه، فرهنگ و جهت گیری کارآفرینانه، مطالعات گیت هافستد در مورد فرهنگ، فرآیند کارآفرینی، نقش کارآفرینی در رشد و توسعه اقتصادی، ویژگی های شخصیتی، روانشناختی و جمعیت شناختی کارآفرینان، مفهوم خلاقیت، نوآوری، بازاریابی کارآفرینانه، دیده بان جهانی کارآفرینی، رابطه بین رشد اقتصادی و کارآفرینی مدل GEM، منحنی حیات کسب- و کارهای کارآفرینانه)
- ۶- مراحل راه اندازی، تأمین منابع و رهبری کسب و کارهای نوپای کارآفرینانه (استارت آپ ها)، مزیت رقابتی، مدیریت ریسک و استراتژی خروج



۷- تحقیقات بازار و بازاریابی در بنگاه های کارآفرین (مفهوم Marketing، نیاز، خواسته، تقاضا، محصول، مدیریت بازاریابی، تحقیقات بازار و Branding)

۸- مفهوم و مراحل تهیه و تدوین طرح کسب و کار کارآفرینانه در حوزه جغرافیا و شیوه ارائه آن

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

- ۱- دانشجو موظف است برای کسب مهارت در این درس، با راهنمایی استاد درس ضمن انتخاب یک عنوان شغلی به صورت انفرادی طرح کسب و کار مورد نظر را تدوین و در پایان دوره در کلاس به صورت سخنرانی کوتاه ارائه کند.
- ۲- تجربه نگاری (مستند سازی تجارب) کارآفرینان موفق منجر به درک عمیق تری از فرصت های شغلی خواهد شد.
- ۳- استاد مربوطه با دعوت از کارآفرینان و برگزاری اردوی آموزشی برای بازدید از کسب و کارهای کارآفرینانه به ویژه در حوزه تخصصی مرتبط با جغرافیا، زمینه انگیزه بخشی و آشنایی با تجارب کارآفرینانه را برای دانشجویان فراهم آورد.

ث) روش ارزشیابی (پیشنهادی):

فعالیت های کلاسی در طول نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایان نیم سال	۲۰.. درصد
آزمون پایانی	۵۰.. درصد
گزارش علمی	۱۰۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

اتاق مناسب برای ارائه، مجهز به کامپیوتر و ویدئوپرژکتور

چ) منابع علمی پیشنهادی:

- ۱- احمدپور داریانی، محمود. کارآفرینی، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۹۹.
- ۲- اریک ریز. نوپای ناب، ترجمه: محمد جواد احمدپور و سید علی فاطمی خوراسگانی، تهران: پندار پارس، ۱۳۹۸.
- ۳- احمدپور داریانی، محمود و مقیمی، سید محمد. مبانی کارآفرینی، تهران: فراندیش، ۱۴۰۰.
- ۴- شفیعی، مسعود. راهنمای تهیه طرح کسب و کار (طرح جامع تدوین چشم انداز پروژه قبل از اجرا)، تهران: رسا، ۱۴۰۰.
- ۵- احمدپور داریانی، محمود. کارآفرینی: تعاریف، نظریات، الگوها. تهران: نشر جاجرمی، ۱۳۸۹ (چاپ نهم).
- ۶- یداللهی فارسی، جهانگیر و همکاران. دانشنامه کارآفرینی. تهران: بنیاد دانشنامه نگاری ایران و مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۸۸ (چاپ اول).

7-Michael J Andrews (editor), Aaron Chatterji (editor), Josh Lerner (editor), Scott Stern (editor), (2022) **The Role of Innovation and Entrepreneurship in Economic Growth**, University of Chicago Press.

8-Michael Fritsch, Michael Wyrwich (2019) **Regional Entrepreneurship Culture and Growth**, Springer.

ح) ملاحظات برای افراد با نیازهای ویژه: باتوجه به ماهیت درس نیاز به توانایی خاص ندارد.

خ) ملاحظات برای برگزاری الکترونیکی درس: -





