



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره: دکتری

رشته: ژئومورفولوژی

گروه: علوم اجتماعی



نسخه بازنگری شده

مصوبه هشتاد و سومین جلسه مورخ ۱۳۹۵/۸/۱۶ کمیسیون برنامه‌ریزی آموزشی

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه درسی بازنگری شده دوره دکتری رشته ژئومورفولوژی

۱- به پیشنهاد مورخ ۹۵/۸/۱۲ گروه برنامه ریزی و گسترش علوم جغرافیایی، برنامه درسی بازنگری شده دوره دکتری رشته ژئومورفولوژی در هشتاد و سومین جلسه مورخ ۱۳۹۵/۸/۱۶ کمیسیون برنامه ریزی آموزشی تصویب شد.

۲- این برنامه از تاریخ تصویب جایگزین برنامه دکتری ژئومورفولوژی با سه گرایش مدیریت محیطی، مخاطرات ژئومورفولوژیک و نظری مصوب هشتصد و هفتمین جلسه مورخ ۹۱/۱۰/۱۰ می شود.

۳- برنامه فوق الذکر از تاریخ تصویب برای اجرا به مدت ۵ سال در تمامی دانشگاهها و موسسه های آموزشی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند ابلاغ می شود و بازنگری آن پس از اتمام مدت ذکر شده الزامی است.

عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



ضرورت:

طرح نقشه جامع علمی کشور در شورای انقلاب فرهنگی و ضرورت برنامه ریزی برای افق پنجاه ساله ایران از یکسو و خصلت انبساطی و واگرایانه دایره علوم و معارف مختلف که در پی تحقیقات، اکتشافات و اختراعات گوناگون و با تکیه بر ابزارها و تکنیک‌های مختلف صورت می‌گیرد، همواره موجب گشوده شدن افقهای جدیدی در عرصه‌های علم و دانش می‌شود. این مسئله علاوه بر اینکه مطرح شدن پارادایم‌های جدیدی را به دنبال دارد، رشته‌های مختلف علوم را از لحاظ کمی و کیفی متأثر می‌کند و ضرورت‌هایی را نیز از جهت ایجاد رشته‌ها و گرایش‌های مختلف و جدید مطرح می‌نماید. مطالعه، شناخت و آموزش زوایای جدید مطرح شده در علوم، مستلزم بازنگری و روزآمد کردن رشته‌ها و مطالب آموزشی آن‌هاست و از این دیدگاه، برنامه‌ریزی درسی و تدوین برنامه‌های آموزشی و سرفصل‌های مربوطه فرایندی است که همواره باید دستخوش اصلاحات، بازنگری و تغییرات مداوم باشد تا بتواند همگام با پیشرفت و توسعه علوم و فنون، یافته‌های جدید را در برنامه‌های آموزشی دانشگاهها و مراکز آموزشی بگنجاند؛ چرا که دانشگاهها و مراکز آموزش عالی عهده دار رسالت‌هایی چون تولید دانش، تربیت نیروی متخصص مورد نیاز جامعه، گسترش فناوری، نوآوری و خلاقیت در چهارچوب نقشه علمی کشور هستند و امروزه صاحب‌نظران معتقدند دستیابی به توسعه در سایه به کارگیری دانش روز و فناوری پیشرفته حاصل می‌شود. بنابراین، برای قرار گرفتن در جاده توسعه تمدنی و جلوگیری از عقب ماندگی باید شرایطی فراهم شود که دانشگاهها بتوانند دانشجویان را برای به کارگیری فناوری جدید و پذیرش مسئولیتهای مختلف در سطح سازمانها و جامعه پرورش دهند تا در این مراکز علاوه بر فراگیری علوم نظری و تئوری‌های علمی، روشهای تبدیل علوم را به فعالیتهای درآمدزا و تولید کننده ارزش آموخته باشند و بتوانند علوم فرا گرفته شده را کاربردی کنند.

ازسوی مسایل زیست‌محیطی که بیشتر ناشی از عدم برخورد حکیمانه و علمی با ساماندهی‌های فضایی و شناخت عوامل و ساختارهای سیستم‌های محیطی است بر هیچ کس پوشیده نیست به نحوی که این مسأله را در ابعاد بین‌المللی مطرح و فعالیت و کوشش هماهنگ در بررسی آن تجویز می‌شود. مشکلات زیست محیطی در عصر ما از آن چنان اهمیتی برخوردار شده که مسایلی چون رشد، توسعه و تکنولوژی را نیز تحت‌الشعاع قرار داده است و به همین خاطر بیشتر برنامه‌ریزان می‌کوشند تا الگوهای از توسعه و رشد را ادامه دهند که درمحل آنها محیط به عنوان عنصر اصلی مورد توجه قرار گرفته باشد و از تجردگرایی‌های صرفاً اقتصادی و بخشی‌نگری پرهیز شده باشد.

ژئومورفولوژی به عنوان بخشی از دانش جغرافیا و علم "شکل‌شناسی ارضی" از حیث بنیادی و کاربردی، همپای سایر رشته‌های علمی میتواند چنین نقشی را برعهده بگیرد، همانگونه که از اواسط دهه ۱۹۷۰ مسئولیت و اقدامات جغرافیدانان در جهت شناخت مسائل و ابعاد فضایی زندگی بشر و دستیابی جوامع به رفاه و آرامش و نیز کمک به بهزیستی انسان در مکان و فضای جغرافیایی مورد توجه قرار گرفته است.

۱- تعریف:

ژئومورفولوژی دانش شناخت فرم و فرایندهای سطحی زمین و درک تغییرات و تهدیدهای آنهاست. همچنین دیدگاه‌های گوناگون برنامه ریزی را در گرایش علوم محیطی مطرح و سعی دارد ضمن برآوردی دقیق تر از منابع ارضی، راه‌های بهره‌مندی از آن در توسعه و آمایش سرزمین را تبیین نماید. بدیهی است که این مهم تنها معطوف به منابع صرفاً ارضی نبوده و عامل فرهنگ انسانی را در تدوین اصول بهره‌مندی از زمین مد نظر دارد بطوریکه میتواند در تبیین تحولات محیطی از یکسو و درک پایداری‌های محیطی و جوامع بشری از سوی دیگر به ما یاری دهد.

۲- اهداف:

۱- تربیت مدرسین و نیروی انسانی متعدد و متخصص در قلمرو دانش ژئومورفولوژی برای رفع نیازهای آموزشی دانشگاهها.

۲- توسعه مرزهای دانش ژئومورفولوژی در ایران.

۳- انجام تحقیقات کاربردی ژئومورفولوژی در جهت رفع نیازهای کشور در زمینه آمایش سرزمین،

۴- تربیت کادرهای تخصصی مورد نیاز دستگاه‌های اجرایی در زمینه مخاطرات، آمایش و مدیریت محیط.

۳- نقش و توانایی دانش آموختگان:



دانش‌آموختگان دوره دکتری ژئومورفولوژی می‌توانند در دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور مشغول آموزش و پژوهش شوند و ضمن تدریس دروس تخصصی مقاطع تحصیلی مختلف این رشته، به عنوان پژوهشگر در پژوهشگاهها، پژوهشکده ها و دیگر مراکز پژوهشی مثل جهاد کشاورزی، وزارت نیرو، وزارت کشور (در بخش شهرداری ها و مدیریت بحران های محیطی)، وزارت راه و شهر سازی، وزارت صنایع و وزارت دفاع به کار گرفته شوند.

۴- برنامه درسی دوره:

برنامه درسی دوره دکترای ژئومورفولوژی به شرح زیر می باشد:

الف _ دروس پایه (هشت واحد)

ب _ دروس تخصصی شانزده واحد است که گذراندن هشت واحد آن الزامی است

ج _ رساله (۲۰ واحد)

۵- طول دوره و نحوه اجرا:

طول دوره و نحوه اجرای آن تابع مقررات آیین نامه تحصیلات تکمیلی مربوط به دوره های دکتری می باشد.

۶- سفرهای علمی و آموزشهای تکمیلی میدانی و عملی:

پانوجه به اهمیت بازدیدهای علمی و تاثیر آن در بدست آوردن تجارب میدانی، دانشجویان دوره دکتری این رشته براساس سرفصل دروس ارائه شده و برای هر دوره ملزم به شرکت در سفر علمی یک تا سه روزه (ترجیحا با حضور جمعی اساتید) که به تایید گروه آموزشی مربوطه رسیده باشد، می باشند.

۶- امتحان جامع:

دانشجویانی که مرحله آموزشی را با موفقیت به اتمام رسانده باشند، لازم است در امتحان جامع که به صورت کتبی و شفاهی در پایان مرحله آموزشی برگزار می شود، شرکت کنند. این امتحان زیر نظر کمیته تحصیلات تکمیلی واحد اجرا کننده برنامه و طبق آیین نامه مصوب دوره دکتری شورای عالی برنامه ریزی آموزشی برگزار خواهد شد. میانگین کل نمرات امتحان جامع نباید کمتر از ۱۶ از ۲۰ باشد. دانشجویانی که میانگین کل نمرات امتحان جامع آنها کمتر از ۱۶ باشد، تنها یکبار دیگر در همان ترم می توانند در این امتحان شرکت نمایند.

۷ - رساله:

موضوع رساله باید به طور کلی در قلمرو ژئومورفولوژی با اولویت مسائل ویژه ایران و مناطق همجوار انتخاب شود. مراحل انجام رساله و نحوه دفاع و نمره آن تابع ضوابط عمومی آیین نامه دوره دکتری می باشد.

۸- انتخاب استاد راهنما:

استاد یا استادان راهنما به تقاضای دانشجو و موافقت کتبی استاد (راهنما)، پس از تصویب در کمیته تحصیلات تکمیلی واحد اجرا کننده برنامه، حداکثر تا پایان ترم دوم آموزشی دوره دکتری، تعیین خواهد شد. هر رساله باید حد اقل دارای یک مشاور باشد. استاد یا استادان مشاور توسط استاد راهنما مشخص و میتوانند از بین اعضای هیأت علمی متخصص مربوط به رشته و یا صاحب نظران و محققان دستگاه اجرایی (منوط به تصویب شورای تحصیلات تکمیلی) انتخاب شوند تا پیوند بین دانشگاه و موسسات اجرایی را بهتر محقق سازند.

۹ - داوطلبان:



داوطلبان این رشته باید دارای مدرک کارشناسی ارشد در یکی از رشته های مختلف علوم جغرافیایی باشند. همچنین دانشجویان دارای مدرک کارشناسی ارشد ابعیزداری و زمین شناسی نیز می توانند در دوره دکتری ژئومورفولوژی ادامه تحصیل دهند.

۱۰- مواد آزمون:

ضرایب و مواد آزمون ورودی رشته های مختلف دوره دکتری ژئومورفولوژی که به صورت نیمه متمرکز برگزار خواهد شد طبق مصوب کمیته برنامه ریزی علوم جغرافیایی وزارت علوم ، به شرح جدول زیر است:

۱- زبان انگلیسی، ۲- استعداد تحصیلی، ۳- مجموعه دروس تخصصی در سطح کارشناسی شامل: (روش تحقیق در جغرافیا ، ژئو مورفولوژی ایران) و کارشناسی ارشد شامل: (دیدگاه ها و نظریه های ژئومورفولوژی ، تکنیکها و مدلها در ژئو مورفولوژی)

تبصره: به منظور ارتباط دادن مستقیم درس و محتوای آن با تجارب استاد از یک طرف و از طرف دیگر با تجارب دانشجو، و کمک به فهم بهتر و ابداع و ایجاد مهارت افزایی، منطبق با موضوع و محتوای درس و سرفصل ، برای بعضی دروس کار عملی ، آزمایشگاه ، کارگاه ، سمینار یا مسافرت علمی در نظر گرفته شده است که مدرس درس و گروه آموزشی دانشگاه مجری ، لازم است در اجرای آن دقت لازم بفرمایند. (۱) منظور از کار عملی (پروژه) یعنی مدرس درس یک موضوع مربوط به عنوان و محتوای درس مربوط را با روش تحقیق معین به دانشجو ارائه می دهد. دانشجو موظف است آن را در طول ترم انجام و تجربیات شخصی خود را به استاد ارائه نماید و آن را به ظهور برساند. استاد درس علاوه بر ۳۲ ساعت وقتی که مطابق برنامه آموزشی صرف آموزش نظری به دانشجو می کند، ۱۶ ساعت نیز برای کار عملی دانشجو منطبق با محتوای درس وقت صرف می کند. ارزیابی کار دانشجو باید در طول همان ترم انجام شود و به ترم بعد تسری ندهد. (۲) منظور از آزمایشگاه یعنی درس در محل آزمایشگاه برگزار می شود و مدرس با استفاده از ابزارهای آزمایشگاهی مباحث نظری خود را به دانشجو آموزش می دهد و تجربیات خود را به ظهور می رساند. (۳) منظور از کارگاه یعنی درس در محل کارگاه تشکیل می شود و مدرس با استفاده از ابزارهای کارگاهی اعم از نرم افزار یا سخت افزار ، درس مورد نظر خود را آموزش می دهد. (۴) منظور از سمینار بخشی از کارهای آموزشی مربوط به موضوع و محتوای درس است که استاد با طرح موضوع در جلسه قبل ، دانشجو آن را تحقیق و در کلاس درس زیر نظر استاد مربوط با هم به بحث و مذاکره می پردازند. (۵) منظور از سفر علمی ، این است که استاد برای مشاهده مصداقی و شهودی مباحث مربوط به محتوای درس در فضای جغرافیایی به یک یا چند منطقه جغرافیایی سفر و آموزش درس را تکمیل می کند. (۶)



جدول شماره (۱) دروس پایه دکتری رشته ژئومورفولوژی

کد درس	نام درس	Course Name	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	استاد مربوطه
				جمع	نظری	عملی		
۱	روش شناسی در قلمرو ژئومورفولوژی	Methodology in the territory of Geomorphology	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۲	اندیشه ها و دیدگاه ها در تحول چهره زمین	Theories and attitudes on the evolution of the Earth	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۳	ژئومورفولوژی کواترنری ایران	Quaternary geomorphology of Iran	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۴	سنجش از دور و تکنیک های راداری در ژئومورفولوژی	Remote sensing and Radar Techniques in Geomorphology	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی



جدول (۲) دروس تخصصی دکتری رشته ژئومورفولوژی

کد درس	نام درس	Course Name	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	استاد مربوطه
				جمع	نظری	عملی		
۱	ژئومورفولوژی و مدیریت مناطق خشک	Geomorphology and Management of arid regions	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۲	ژئومورفولوژی و مدیریت مناطق ساحلی	Geomorphology and Coastal Management	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۳	ژئومورفولوژی رودخانه ای (با تاکید بر ایران)	River Geomorphology With emphasis on Iran	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۴	مخاطرات با فرایندهای کاتاستروفیک	Hazards by Catastrophic process	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۵	انسان شناسی و محیط	Anthropology and Environment	۲	۳۲	۳۲	-	-	جغرافیدان
۶	ژئومورفولوژی شهری (با تاکید بر ایران)	Urban Geomorphology With emphasis on Iran	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۷	ژئومورفولوژی کارست (با تاکید بر ایران)	Karst Geomorphology With emphasis on Iran	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی
۸	ژئومورفولوژی و مخاطرات دامنه ها	Geomorphology and hazards of slopes	۲	۳۲	۳۲	-	-	متخصص ژئومورفولوژی

• گذراندن هشت واحد از ۱۶ واحد الزامی است .



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
روش شناسی در قلمرو ژئومورفولوژی	۲	نظری	-
Methodology in the territory of Geomorphology	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒
	۳۴	سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ کارگاه ☐ سمینار ☒	

اهداف: تحلیل و مهارت دانشجو با زمینه‌های معرفتی و تاثیر آن در روش شناختی علمی

سرفصل‌ها: زمینه‌های برتر معرفتی کانت و روش شناسی علی، زمینه‌های معرفت شناسی برتالنفی و روش شناسی سیستمی، زمینه‌های معرفتی شهودی و روش شناسی عرفانی، الگوهای شناخت شناسی تجربی، مدل S-R یا استقرا Deduction، مدل Integrate با قیاس Reduction، مدل رابطه سنجی، الگوهای شناخت شناسی به روش برهان خلف، الگوهای شناخت شناسی ارزیابی واثویت بندی، مدل تحلیل چند متغیره TOPSIS، AHP، منطق روابط مداری { منطق تک ارزشی (منطق صفر-یک)، منطق چند ارزشی (منطق فازی) }

تئوری سلسله مراتبی (Hierarchy Theory)، تئوری شبکه عصبی (Neural Network Theory)، الومتری و فرا سیستم

منابع اصلی:

-آ.ا. لرنر، (۱۳۶۶) ترجمه پریانی، کیومرث، میانی سایبرنتیک، تهران، دانش پژوه

-برتالنفی، لودریک فون، ۱۳۶۶، مبانی تکامل و کاربردهای نظریه عمومی سیستم‌ها، ترجمه کیومرث پریانی، تهران، نشر

-پوپر، کارل ریموند، ۱۳۶۳، حدس‌ها وابطال‌ها، رشد شناخت علمی، ترجمه احمد ارام، شرکت سهامی انتشار.

-جعفریان، رسول، ۱۳۶۷، روش شناسی تاریخی، سازمان تبلیغات اسلامی قم

-حافظ نیا، محمد رضا، ۱۳۸۴، روش تحقیق در علوم انسانی، سمت، تهران

-قدسی پور حسن، (۱۳۸۸)، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، (پلی تکنیک تهران).

-محمد پور، احمد، ۱۳۸۹، روش تحقیق کیفی ضد روش انتشارات جامعه شناسان، تهران.

-محمی ابراهیم و فرج الله محمودی، روش تحقیق در جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی)، انتشارات قومس، ۱۳۸۳

- Colin E. Thorn, The scientific nature of geomorphology, 1996, proceedings of the 27 th Bruce L. Rhoads
Bruce Rhoads, 481 pages r Binghamton Symposium in Geomorphology, held 27-29 September, Publisher

-Von Elverfeldt Kirsten, Glade Thomas, 2011, System Theory in Geomorphology a challenge, Springer



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
اندیشه ها و دیدگاه ها در تحول چهره زمین	۲	نظری	-
Theories and attitudes on the evolution of the earth	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒
۳۲	سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ کارگاه ☐ سمینار ☒		

اهداف: تحلیل و مهارت دانشجویان با نحوه ها و بینش های فکری در ژئومورفولوژی و تاثیر آن بر روش شناسی و مدل های نظری و عملی در ژئومورفولوژی

سرفصل ها:

تحلیل و مهارت با مفاهیم بنیادی در ژئومورفولوژی ، زمان در ژئومورفولوژی، مکان و فضا در ژئومورفولوژی
مقیاس در ژئومورفولوژی، ارگودیسی در ژئومورفولوژی ، پارادایم های ژئومورفولوژی از هورتن تا هورتن ، هورتن و افکار وی
لیل و افکار وی ، دانا و اندیشه های او ، داروین و افکار وی ، هورتن و اندیشه های وی ، دیویس و گیلبرت و پنک و افکار آنان
چورلی و دیدگاه های وی، استرالر و دیدگاه های وی

هک و نظریه تعادل دینامیک

مفاهیم در قرون و شواهد کاتاستروفیک آن

منابع اصلی:

-چورلی و همکاران ، ۱۳۹۱، ژئومورفولوژی (دیدگاهها (جلد یک)) ، ترجمه احمد معتمد و ابراهیم مقیمی ، انتشارات سمت ، چاپ چهارم

-مقیمی، ابراهیم ، ۱۳۹۱، فلسفه تغییرات محیط ، انتشارات دانشگاه تهران ،

-Thorn.Colin . 1988 .An Introduction to theoretical geomorphology . Boston unwind Hyman

-Kennedy , Barbara A. 1992 . "Hutton to Horton : views of sequence, progression and equilibrium in geomorphology" Geomorphology ,5 231-249

-Sack, Dorothy . 1992 . New wine in old bottle . The historiography of a paradigm change, geomorphology5 . 251-263

Brucel . Rhoads and Colin,E. Thorn, (1996)The Scientific Nature of Geomorphology , Wiley prees.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی کواترنری ایران	۲	نظری	-
Quaternary geomorphology of Iran	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
	۳۲	سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □	

اهداف: تحلیل و کسب مهارت در شناسایی لندفرم‌هایی که در طی کواترنری به وجود آمده و با تحت تأثیر عوامل دینامیکی در این دوره (بیرونی و درونی) متحول شده‌اند.

سرفصل‌ها:

- اهمیت کواترنری در ژئومورفولوژی.
- تغییرات آب و هوایی کواترنری و علل آن
- تحولات سیستم‌های جریان
- قلمروهای مورفوتکتونیک ایران (مورفوکلیماتیک و مورفودینامیک) و تغییرات آنها در طی کواترنری، دریاچه‌ها و جریانهای رودخانه‌های ایران در کواترنری، تحولات محیطی در کواترنر ایران. تغییرات قلمروهای هوازدگی، تقسیمات ژنتیکی قلمروهای مناطق خشک ایران (پدیمت‌ها، پلایا و پهنه‌های ماسه‌ای تحت تأثیر فرسایش بادی)، قلمروهای بارانی کواترنری و تشکیل دریاچه‌های پلووئال. تغییرات خطوط برف مرزهای یخچالی، حدود گسترش یخچالی در نقاط مختلف ایران، تغییرات خطوط تعادل آب و یخ (ELA) طی تغییرات اقلیم کواترنری، حدود گسترش جریانهای یخچالی کواترنری و مقایسه آن با حال حاضر.
- مورفوتکتونیک ایران در کواترنری و تأثیرات لندفرمی آن، مورفوتکتونیک و شواهد تغییر سطح اساس رودخانه‌ها (توالی پادگانه‌ها و مخروط افکنه‌ها و اراضی بدلندی)، مورفوتکتونیک و تأثیرات لندفرمی دوره کواترنری (تکتونیک فعال و نوزمینساخت کواترنری).
- تغییرات خطوط ساحلی در طی کواترنری و شواهد آن (تغییرات انوستاتیک، ژئواستاتیک و تغییرات استریکی و تأثیرات رسوب‌شناسی آنها در مناطق ساحلی و بازسازی سواحل قدیمی و پادگانه‌های دریایی خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر و تفاوت‌های ژنتیکی آنها).
- زمینه‌های پژوهش در کواترنری (بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی).

منابع اصلی:

- پدرامی. - منوچهر، سن مطلق کواترنر، ۱۳۶۷ مجله دانشکده علوم، جلد ۱۷، شماره ۴ و ۳، ص ۸۸
- معتمد احمد، جغرافیای کواترنر، انتشارات سمت ۱۳۸۴.
- چورولی و همکاران، ژئومورفولوژی (اقلیمی) (جلد چهارم)، ترجمه احمد معتمد و ابراهیم مقیمی، انتشارات سمت، چاپ چهارم، ۱۳۹۲.
- احمدی حسن و سادات قیض نیا، ۱۳۷۸، سازندهای کواترنر در ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- قهرودی تالی، منیژه، حسنی قارنایی، رسول ۱۳۹۴، شواهد یخچالی در شمالغرب ایران، مرزهای عراق و ترکیه، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی
- محمودی، فرج‌اله، تحول ناهمواریهای ایران در کواترنر، ۱۳۶۷، مجله پژوهشهای جغرافیایی، دانشگاه تهران، شماره ۲۳
- مقیمی ابراهیم، ژئومورفولوژی اقلیمی قلمرو سرد و یخچالی ۱۳۹۳، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران.
- مقیمی ابراهیم، ژئومورفولوژی اقلیمی قلمرو سرد و یخچالی ۱۳۸۷، انتشارات دانشگاه تهران.

- Krinsley, D. B. (1970). A Geomorphological and Paleoclimatological Study of the Playas of Iran, D.C
- Mike J. C. Walker, (2005) Late Quaternary environmental change: physical and human -Martin Bell
Pearson/Prentice Hall, 348 pages perspectives Publisher



- Parser,B.h, 1973, The Persian Gulf ,Holocen carbonate Sedimentation and Diayenesis in a Shallow
Epicontinental sea, Berlin, Heidelberg. New York
- Van Ziest, W. and Bottema , 1977 ,Palynological Investigations in Western Iran Palaeochistoria 19: 18-85
- Knight, J., & Harrison, S. (2009). Periglacial and paraglacial environments; a view from the past into the
future. Geological Society, London, Special Publications, 320(1), 1-4
- French,H.(2007). The Periglacial Environment, Wiley; 3 edition.
- Bridge John & Demicco Robert, 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits,
Cambridge University Press.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	درس پیش نیاز:
سنجش از دور و تکنیک های راداری در ژئومورفولوژی	۲	نظری	-
Remote sensing and Radar Techniques in Geomorphology	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒
	۳۲	سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ کارگاه ☒ سمینار ☐	

اهداف: شناخت ماهیت تصاویر راداری و تسلط بر تکنیک های قابل استفاده در پایش تغییرات ژئومورفیک و ایجاد توانمندی لازم برای تولید داده های رقمی زمین از داده های مذکور

سرفصل ها:

۱. رادار چیست ؟ اصول کار و انواع رادارهای فعال و غیر فعال ، رادیومتری ، پخشایش ، و ارتفاع سنجی راداری
۲. منطق و مسائل هندسی در تصویربرداری راداری (امتداد سمت ، امتداد میدان ، امتداد نگاه و ...)
۳. انواع سکوها و سنجنده های راداری (SIR , SLAR , AMI , RAR , SAR , PALSAR , ENVISat , ERS1-2)
۴. قطبش امواج راداری و کاربرد آن (RADAR Polarimetry)
۵. ویژگیهای تصاویر راداری (RADAR Image Characteristic)
۶. نویز و اختشاش در تصاویر راداری و روش های کاهش و رفع آن ، تصحیح هندسی تصاویر راداری
۷. سیستم های راداری با روزه واقعی (RAR) و روزه مصنوعی (SAR) ، قابلیت ها و محدودیت ها
۸. کاربردهای اصلی آنها در ژئومورفولوژی ، داده های رقمی زمین و تغییرات آنها در سری های زمانی
۹. اصول پردازش تصاویر راداری و نرم افزارهای مرتبط (SARscape)
۱۰. تکنیک Insar ، ارتفاع سنجی راداری و تولید داده های سه بعدی (DEM)
۱۱. تکنیکهای D-Insar ، تداخل سنجی و سنجش دقیق تغییرات پوسته زمین در ابعاد سطحی و ارتفاعی
۱۲. کار عملی: پردازش لاقل ۲ پروژه با استفاده از تکنیک های یاد شده و پایش تغییرات ژئومورفیک

منابع اصلی:

- Woodhouse, I. H. (2005). Introduction to microwave remote sensing. CRC press.
- Steinberg, B. D., & Subbaram, H. M. (1991). Microwave imaging techniques. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc, 1991.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی و مدیریت مناطق خشک	۲	تظری	-
Geomorphology and Management of Arid Regions	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒
	۳۴	سفر علمی ☒ آزمایشگاه ☐ کارگاه ☐ سمینار ☐	

اهداف: بررسی کاربردهای ژئومورفولوژی در مطالعه نواحی خشک و بیابانی

سرفصل ها:

- بررسی اکوسیستم های بیابانی و بیابان های وسیع و پهناور جهان با تاکید بر بیابان های ایران و خاورمیانه- مطالعه عوامل اقلیمی و خاک در نواحی خشک و بیابانی- فرایند هوازدگی و تشکیل لندفرم های نواحی بیابانی
- لندفرم ها و فرایندهای آبی (Fluvial and Alluvial Fans) در مناطق خشک و بیابانی- فرایندهای بادی و شکل گیری لندفرم های بیابانی
- طوفان های شن و فرایندهای فرسایشی بیابان ها (Dust Sandy Storms)- تغییرات اقلیمی نواحی خشک
- پایش و ارزیابی لندفرم های بیابانی با استفاده از داده های رادار و دورسنجی (Radar and RS)
- شاخص های ژئومورفولوژی در طبقه بندی نواحی بیابانی- سکونتگاه های مناطق بیابانی

منابع اصلی:

- Parsons. A and A. D. Abrahams (2009). Geomorphology of Desert Environments, second edition, Springer press.
- Tchakerian, V.P. (2000) Desert Landforms, in M. Mares (ed.), Encyclopedia of Deserts, Norman: University of Oklahoma Press
- Laity, Julie: Deserts and Desert Environments (2008), Wiley-Blackwell
- Wheater, H. S., Mathias, S. A., & Li, X. (Eds.). (2010). Groundwater modeling in arid and semi-arid - areas. Cambridge University Press.
- Harvey, A. M., Mather, A.E., M, Stokes.(2005). Alluvial Fans: Geomorphology, Sedimentology, Dynamics (Geological Society Special Publication).
- Godie, A, S (2013) Arid and semi-Arid Geomorphology , Cambridge University Press, 461PP.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی و مدیریت مناطق ساحلی	۲	نظری	-
Geomorphology and Coastal Management	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
	۳۲	سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □	

اهداف: تحلیل و پژوهش در مورد ژئومورفولوژی مناطق ساحلی از دیدگاه بنیادی و کار بردی، شناخت اصول مدیریت در مناطق ساحلی

سرفصل ها:

سابقه پژوهش در موضوع ژئومورفولوژی مناطق ساحلی

اصطلاحات و مفاهیم ژئومورفولوژی ساحلی

سیستم ها و فرایند های ساحلی (دینامیک دریا شامل امواج جزرومد و جریان های دریایی و ساحلی، امواج و خصوصیات فیزیکی آنها، محاسبه و برآورد موج در یک ساحل نمونه و ترسیم گل موج ها، محاسبه طول بادگیر و بادگیر موثر و نقش آن ها در مکانگزینی ساحلی، جذر و مد و خصوصیات فیزیکی آنها، سطوح مختلف جزر و مد و تأثیرات آن در تشکیل و طبقه بندی لندفرمهای ساحلی، باد و نقش آن در فرایند های ساحلی، انواع جریانهای ساحلی و تأثیرات آنها در فرم های ساحلی، فرسایش ساحلی، سواحل انسان ساز و تعامل انسان در سیستم های ساحلی، تغییرات تراز دریا و تأثیرات آن در لند فرمهای ساحلی (ژئو استاتیک، ائوستاتیک و تغییرات استریکی تراز دریا، پیشروی و پسروی خطوط ساحلی و علل آن، شواهد رسوب شناسی تغییرات سطح آب دریا، باز سازی تغییرات سطح آب دریا در طی کوانترنری،

طبقه بندی انواع خطوط و جلگه های ساحلی

تفاوت های مناطق ساحلی خزر، خلیج فارس و دریای عمان.

دلتا ها و دینامیک رودخانه ها در سطوح جلگه های ساحلی و خط ساحلی (انواع و مکانیسم تشکیل و تحول دلتاها، دینامیک رودخانه ها و تغییر مسیر آنها در سطح دلتا ها،

بیان رسوبی سواحل

آمایش ساحلی (طرح ICZM در مناطق ساحلی، پایداری و ناپایداری خطوط ساحلی، مخاطره شناسی خطوط و نوار های ساحلی، سونامی ها، داده های ژئودینامیک مناطق ساحلی، ژئومورفولوژی و مکان گزینی در قلمرو ساحلی، زیستگاهها و حفاظت مناطق ساحلی، تعیین حریم توسعه انسانی در سواحل.

زمینه های پژوهش در ژئومورفولوژی و مخاطرات مناطق ساحلی از دیدگاههای کار بردی و بنیادی، بازسازی تغییرات گذشته و پیش بینی تغییرات آینده سواحل، پایداری ساحلی،

منابع اصلی:

-گلنات، دیتر، جغرافیای طبیعی دریاهای و سواحل، ترجمه رضا ثروتی، ۱۳۷۸، سمت،

اریک پرد، ژئومورفولوژی ساحلی، ترجمه مجتبی یمانی و وحید محمد نژاد، ۱۳۹۲، دانشگاه تهران

-Cooke, R.U. 1996. Geomorphology in environmental management, oxford

-Hart, M.G. 1986. Geomorphology pure and applied, Allen & Unwin Ltd

-Galon, R., 1962, Instruction to the Detailed Geomorphological Map of the Polish Lowland, polish Acad.

.- Price, M. F. (Ed.). (2013). Mountain area research and management: integrated approaches, Rutledge Price

-Anthony, J. (2002). Applying Geomorphology to Environmental Management by Deborah, Water Resources Pubns.

-Pye, K., Allen, J. (2000). Coastal and Estuarine Environments: Sedimentology, Geomorphology and Geoarchaeology (Geological Society Special Publication, Number 175), Geological Society of London.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	درس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی رودخانه ای (با تاکید بر ایران)	۲	نظری	-
River geomorphology With emphasis on Iran	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
	۳۴	سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار ■	

اهداف:

- تحلیل فرایندهای جریانی، شناخت سیستم‌های رسوب و کاربرد ژئومورفولوژی در مدیریت رودخانه و دشت‌های سیلابی

سرفصل‌ها:

مفاهیم اولیه در ژئومورفولوژی رودخانه ای - ژئومورفولوژی رودخانه ای و مدیریت رودخانه، کاربردهای تکنیک‌های ژئو جریانی در مدیریت رودخانه - ژئومورفولوژی و مفهوم پایداری - مفهوم زمان در ژئومورفولوژی رودخانه ای

رودخانه‌ها و مورفولوژی کانال‌ها - اشکال رودخانه‌ای - شبکه‌های زهکشی و تحول شبکه‌ها - انواع مختلف جریان - سیستم رسوب و حمل مواد در کانال‌های رودخانه‌ای - مفهوم همگرایی و زوجیت (Coupling and Connectivity) در سیستم رسوب رودخانه‌ای - تغییرات کانال‌ها و ژئومورفولوژی کانال‌های رودخانه‌ای - دلتاها و مخروط افکنه‌ها در فرایند جریانی

- رژیم‌های رودخانه‌ای و فرسایش - طبقه بندی رودخانه‌ها و کاربرد تیپ شناسی رودخانه (Typology) در مدیریت رودخانه‌ها

دینامیک حمل رسوب رودخانه، ویژگی‌ها و مدیریت رسوب رودخانه‌ها، مفهوم فرایند جریانی (Fluvial Process)

- سیستم حمل و انتقال رسوب - پاسخ سیستم جریانی به تغییرات طبیعی و اثرات انسانی،

- تکنیک‌های کمی در محاسبه میزان و حجم رسوب رودخانه

ژئومورفولوژی و اکوسیستم رودخانه‌ای، مدیریت دشت‌های سیلابی

- هیدروسیستم رودخانه ای (Fluvial Hydro-systems)، هیدرومورفولوژی رودخانه (Hydro-morphology)

- دشت‌های سیلابی و کانال‌های رودخانه‌ای - ژئومورفولوژی، حیات و بقای زیستگاه رودخانه

منابع اصلی:

سهرنج جان اس. ۱۳۸۷ رودخانه ها و دشت های سیلابی، ترجمه محمد حسین رضائی مقدم و مهدی ثقفی، انتشارات سمت

چارلتون رو. (۱۳۹۵) مبنای ژئومورفولوژی رودخانه ای، ترجمه مهدی ثقفی و محمدحسین رضائی مقدم، انتشارات سمت

چورولی و همکاران، ژئو مورفولوژی (جلد سوم) ترجمه احمد متمدن و ابراهیم مقیمی، انتشارات سمت، ۱۳۷۹

مقیمی ابراهیم، ۱۳۸۸، ژئومورفولوژی و حقوق رودخانه، انتشارات دانشگاه تهران.



حسین زاده، محمد مهدی و رضا اسماعیلی، ۱۳۹۴، ژئومورفولوژی رودخانه‌ای (مفاهیم اشکال و فرایندها)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی

- مقصودی، مهران؛ وحید، محمد نژاد آروق، ۱۳۹۰، ژئومورفولوژی مخروط افکنه ها، انتشارات دانشگاه تهران

- Sear, D. A., M. D. Newson., C. R. Thorne (2009). Guidebook of Applied Fluvial Geomorphology, Thomas Telford Press, UK.
- Bridge, J.S. 2003. Rivers and floodplains: forms, processes, and sedimentary record. Blackwell Publishing, 491 pp.
- Brierly, G.J. and Fryirs, K.A. 2005. Geomorphology and river management: Application of the River Styles framework. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 398 pp.
- Finlayson, D.P., and Montgomery, D.R., 2002, Modeling large-scale fluvial erosion in Geographic information systems, Geomorphology, v. 53, p. 147-164.
- Luna Bergere Leopold , Luna B. Leopold, Markley Gordon Wolman, John Preston Miller , (1995) , Courier Dover Publications , 522 pages. Fluvial processes in geomorphology , Publisher
- Ro Charlton , (2007) , Fundamentals of fluvial geomorphology , Publisher Rutledge , 234 pages



عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
مخاطرات با فرآیندهای کاتاستروفیک	۲	نظری	ندارد
Hazards by Catastrophic process	تعداد ساعت	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
	۳۲	سفر علمی □ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار ■	

هدف: تحلیل و مهارت دانشجویان با مخاطرات و رخدادهایی که گستره وسیعی از سطح زمین و جمعیت کثیری از انسانها را تحت تاثیر قرار می دهد.

سرفصل ها:

- مفاهیم تئوری کاتاستروفیک، رابطه کاتاستروفیک با فرهنگ، عظمت، زمان، تکرار،
- وسعت، تمرکز فضائی و مخاطرات کاتاستروفیک نافذ یا فراگیر
- مخاطرات کاتاستروفیک شدید یا لحظه ای (Intensive Hazards)، سیستمهای کاتاستروفیک
- ساختمان یک مخاطره با ماهیت کاتاستروفیک،
- کاتاستروفهای محیط های ساحلی و کوهستانی
- سیلابهای با ماهیت کاتاستروفیک سیلاب ۲۰۱۰ پاکستان
- رابطه فعالیتهای وسیع انسان در سطح زمین با رخدادهای کاتاستروفیک، افزایش جمعیت کره زمین و ایران، تغییر نوع
- فعالیتهای مدیریت کاتاستروفیک قبل و بعد از وقوع آنها
- قران و مفاهیم کاتاستروفیک ان
- منابع اصلی
- مقیمی ابراهیم، دانش مخاطرات، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۴
- Eileen McGann.2009. Catastrophe. Harper Publishing.
- Prothero, D. R. (2011). Catastrophes!: Earthquakes, Tsunamis, Tornadoes, and Other Earth-shattering Disasters. The Johns Hopkins University Press.
- Jon Kabat-Zinn. 1990. Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness. Delta press; First Edition .
- Richard A. Posner.2005. Catastrophe: Risk and Response. Oxford University Press.
- Susanna M. Hoffman . Anthony Oliver-Smith. 2002. Catastrophe & Culture: The Anthropology of Disaster (School of American Research Advanced Seminar Series). School for Advanced Research Press.
- David Keys.2000. Catastrophe: An Investigation into the Origins of Modern Civilization. Ballantine Books press; 1st American ed edition.
- Tim Poston . Ian Stewart .1996.Catastrophe Theory and Its Applications. Dover Publications.
- Robert Gilmore.1993. Catastrophe Theory for Scientists and Engineers. Dover Publications
- Alexander D. (2000) – Confronting catastrophe: new perspectives on natural disasters. Oxford - University Press, New York, 288 p.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
انسان شناسی و محیط	۲	نظری	-
Anthropology and Environment	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒
	۳۲	سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ کارگاه ☐ سمینار ☒	

اهداف: تحلیل و مهارت دانش اموختگان با مفهوم انسان بیولوژیک و تفاوت های دیدگاهی با دیدگاه های انسان اجتماعی و ارزشی

سرفصل ها:

نگاه عصر قرن بیستم به انسان به عنوان یک عنصر بیولوژیک

پایامد های نگرش بیولوژیکی به انسان و تاثیر آن بر منش های فکری و روش های زیستی وی

انسان از دیدگاه ارزشی انبیا ، فلاسفه و حکما

نقش دیدگاه ارزشی در منش های فکری و روش های زیستی

رابطه انسان بیولوژیک و محیط

رابطه انسان ارزشی با محیط

انسان و مخاطرات طبیعی ، رابطه رفتاری انسان و پهلایای طبیعی

الومتری حیات و طبیعت و تغییرات آن در طول زمان زیست بشری

منابع اصلی:

- فرید ، پدا . ۱۳۷۹ . شناخت شناسی و مبانی جغرافیای انسانی . انتشارات دانشگاه اهر
- مصباح یزدی ، محمد تقی . ۱۳۸۸ . انسان شناسی در قرآن . انتشارات موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی قم
- نصری . عبد . ۱۳۹۴ . انسان شناسی از مبانی قرآن . سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی قم
- فیلم Home و تفسیر الومتری حیات در آن
- قطب علمی توسعه پایدار محیط جغرافیایی دانشکده علوم زمین ، زیر نظر سید حسن صدوق ، ۱۳۹۳ ، جغرافیا و توسعه پایدار ، انتشارات دانشگاه بهشتی
- سید حسین نصر . دکتر عبدالکریم گواهی . ۱۳۸۴ . انسان و طبیعت (بحران معنوی انسان متجدد) . دفتر نشر فرهنگ اسلامی
- جان بن سن . محمد مهدی رستمی شاهرودی . ۱۳۸۲ . اخلاق زیست محیطی جلد اول و جلد دوم ، سازمان حفاظت محیط زیست
- همیتان فریبا ، و اردوان زرندهان . ۱۳۸۵ . آموزش محیط زیست جلد اول و دوم . سازمان حفاظت محیط زیست
- مجموعه مقالات کنفرانس بین المللی دین ، فرهنگ و محیط زیست . ۲۰۰۱ . سازمان حفاظت محیط زیست



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی شهری (با تاکید بر ایران)	۳	نظری	-
Urban geomorphology With emphasis on Iran	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
۳۲	سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □		

اهداف: تحلیل و مهارت دانش اموزتگان با مسائل شهری و سهمی که دانش ژئومورفولوژی می تواند در حل مسائل شهری داشته باشد .

سرفصل ها:

مورفولوژی شهری و ژئومورفولوژی شهری ، شهرها و شکل شناسی آن ها ، رابطه شکل شهر ها با بسترهای طبیعی آن ها .
شهرها و رودخانه ها و ملاحظات ژئومورفولوژیکی آن ها
شهرهای ساحلی و ژئومورفولوژی ساحلی
شهرها و سیستم های فاضلاب شهری
شهرهای کوهستانی و مسائل ناپایداری دامنه ای
شهرها و مناطق کارستیک و مسائل آن
شهرهای کویری و فرایندهای ژئومورفیک مناطق خشک و بیابانی
شهرها و زلزله های تاریخی ، شهرها و طغیان های فصلی ، شهرها و هویت مکانی آن ها .
منظر و جنبش طبیعی
توپوگرافی و مالکیت سکونتگاه ها

منابع اصلی:

- مقیمی ابراهیم ، ژئو مورفولوژی شهری ، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۸۹ چاپ پنجم ، ۱۳۹۵
- روستایی شهرام ، ژئو مورفولوژی شهری ، ۱۳۸۴ ، انتشارات سمت
- Coates, D., 1974. Environmental geomorphology and landscape conservation, Vol. II, Urban areas, Pennsylvania, U.S.A., Stroudsburg, Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., 454pp.
- Coates, D., 1976. Urban Geomorphology, Colorado, U.S.A. Geological Society of America, Sp. Paper 174, 166pp
- Cooke, R.U., Brunsdon, D., Doornkamp, J.C, and Jones, D.K.C., 1982. Urban geomorphology in dry lands, Oxford, Oxford University Press, 324pp.
- Eyles, N., 1997. Environmental geology of urban areas, Newfoundland, Canada, Geological Association of Canada, Geotextile 3, 590pp
- Gilliland, Jason and Pierre Gauthier, The Study of Urban Form in Canada. Urban Morphology 2006 10(1) 51-66.
- Gupta, A., and Ahmad, R., 1999. Geomorphology and the urban tropics: building an interface between research and usage, Geomorphology, 31, 133-149.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
ژئومورفولوژی کارست (باتاکیدبر ایران)	۲	نظری	-
Karst geomorphology With emphasis on Iran	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد □ ندارد ■
	۳۲	سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □	

اهداف: ایجاد مهارت های ذهنی و کاربردی در تشخیص فرایند های کارستیک و مدیریت چشم انداز های کارستی

سرفصل ها:

-کارست و مفهوم آن ،ابی کارست ،عوامل ارضی در ایجاد کارست، تشکیلات سطح زمین، طبقه بندی سنگهای رسوبی سنگهای آهکی غیر کارستیک سنگهای آهکی کارستیک ، نفوذ پذیری و تخلخل در کارست ، عوامل اقلیمی و کارست

کارست فرایند های کارستیک ، انحلال و مکانیسم آن ، کارست و خطرات زمینی کارست و ذخیره کننده های آبی در مناطق کارستی ، جریان های آبی در کارست ، بردیابی جریان های زیر زمینی ، رودخانه های زیر زمینی ، شبکه های زهکش در مناطق کارست ، آبدزدی در کارست ، تغییر دربیان آبی مناطق در مناطق کارست ، حوضه های حقیقی و توپوگرافی در مناطق کارستیک ، پارگی دریاچه ها در مناطق کارستیک ، شناخت محیط های کارستیک در جهان ، حوضه های کارستیک ایران

روش های شناخت و تجزیه و تحلیل محیط های کارستی ، کاربرد محیط های کارستی در منابع طبیعی ، کارستی شدن ، ناهمواری های شبه کارستی ، طبقه بندی ناهمواری های سطحی در کارست و اشکال انحلالی در سنگ های آهکی ، اثرات محیطی کارست ، فرایندهای تخریب و حمل و رسوب گذاری در کارست ، اشکال مختلف هوازدگی در کارست ، ناهمواری های کارستیک ناشی از فرسایش رودخانه ای ، دره کانیونی ، دره های خشک ، رودخانه های سطحی ، آب های زیرزمینی ، غارها چشمه ها در محیط های کارستیک ، جریان آب در سنگ های آهکی ، غارهای آهکی ، تکامل محیط های کارستی نقش اقلیم در فرایند کارستی شدن نواحی آهکی ایران ، آهک های کارستیک در ایران ، چشم انداز های کارستیک در ایران ، ژئوفرم های کارستیک در ایران.

منابع اصلی:

- کریسی ، حسین . ۱۳۸۹ . هیدروژئولوژی کارست : مفاهیم و روشها ، انتشارات ارم شیراز .
- ولایتی ، سعید . ۱۳۸۷ . هیدرو ژئولوژی سازند های نرم و سخت . انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد .
- قدیمی مهر نوش ، مقیمی ابراهیم ، ملکیان آرش ، روش تحقیق در هیدرو ژئولوژی کارست ، ترجمه ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۹۵
- Ford, C. Derek . Karst hydrology and geomorphology . 2007, springer.
- Friend, S. (2000). Sinkholes, Pineapple Press.
- Veress, M. (2010). Karst Environments: Karen Formation in High Mountains , Springer; 1st Edition.



عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد: نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
ژئومورفولوژی و مخاطرات دامنه ها	۲		
Geomorphology and Hazards of Slopes	تعداد ساعت	آموزش تکمیلی عملی: سفر علمی ■ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □	دارد □ ندارد ■
	۳۲		

هدف: دانشجویان با شناخت مخاطرات زمین لغزشها و حرکات دامنه ای، تدوین راهکارهایی مناسب برای جلوگیری از خطر انتخاب زمین های کم خطر، استفاده بهتری از زمین را پیشنهاد می کنند.

سرفصل ها:

امکان بررسی حرکت مواد دامنه ای در مقیاسهای مختلف، اسانه های حرکت.

افزایش جمعیت ساکن زمین در مناطق دامنه ای دارای خطر و زمینهای شیب دار.

شواهد و آثار زمین های مخاطره آمیز دامنه ای، بررسی دلایل حرکات دامنه ای.

ارتباط بین حرکات توده ای با فعالیتهای انسانی.

ارتباط بین حرکات توده ای با فعالیتهای تکتونیکی و ثقلی.

طبقه بندی حرکات دامنه ای.

تعیین حریم زمین های دامنه ای مخاطره آمیز.

شناسایی زمین های دارای سولی فلوکسیون.

تعیین کاربری مناسب برای زمینهای دامنه ای.

حرکات دامنه ای و تکامل اشکال سطحی زمین.

بررسی خسارات ناشی از حرکات دامنه ای در مقیاس وسیع

دانشجویان موظف اند در طول ترم یک پروژه مرتبط با موضوع درس را تحت نظر استاد ارائه دهند.

منابع:

- چورلی و همکاران. ۱۳۷۹. ژئومورفولوژی (جلد سوم). ترجمه احمد معتمد و ابراهیم مقیمی. انتشارات سمت.
- کوک آریو و همکار. ۱۳۷۹. ژئومورفولوژی و مدیریت محیط. جلد اول. ترجمه شاپور گوردزی نژاد. انتشارات سمت.
- سمیت، کیت. ۱۳۸۲. مخاطرات محیطی. ترجمه شاپور گوردزی نژاد و ابراهیم مقیمی. انتشارات سمت، چاپ پنجم ۱۳۹۰.
- شریعت جعفری، محسن. ۱۳۸۲. زمین لغزش. انتشارات سازه.
- Anbalagan, R. (1992). Landslide hazard evaluation and zonation mapping in mountainous terrain. Engineering geology, 32(4), 269-277.
- Glade, T., Anderson, M. & M.J. Crozier (Eds) (2005): Landslide hazard and risk.- Wiley. S. 803.
- Evans, S. G., & DeGraff, J. V. (Eds.). (2002). Catastrophic landslides: effects, occurrence, and mechanisms (Vol. 15). Geological Society of America. 411 p.
- Hutchinson, J.N., 1992. Landslide Hazard Assessment. Proc. 6th Int Symp. on Landslides, Christchurch, new Zealand, vol 3, pp3-35.



عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	درس پیش نیاز:
پایان نامه	۲۰		-
Thesis			
<u>اهداف:</u> آمادگی دانشجویان برای یکارگیری روش ها و مهارت های تحقیق و پردازش یافته های علمی خود، مهارت در بیان یافته های علمی و پژوهش های محلی و عمومی، پردازش نظریه، نقد و یکارگیری و گسترش یک نظریه در یک مورد خاص <u>سرفصل</u> پایان نامه با هدف دانش افزایی و کشف دانش و نظریه با ماهیت بنیادی و الزاما تحت نظر استاد راهنمای متخصص در زمینه ژئو مورفولوژی انجام خواهد شد			

پایان برنامه در ۲۰ صفحه

