

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳

دانشکده	منابع طبیعی و علوم دریایی	گروه	محیط زیست
گرایش	-	مقطع	دکتری
نام درس	مدلسازی اکولوژیک	نوع درس	☐ پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر مهدی غلامعلی فرد
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۰۱۱ - ۴۴۹۹۸۱۰۷
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	m.gholamalifard@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی مدلسازی اکولوژیک
۲. تحلیل یک مساله اکولوژیک مبتنی بر رویکرد مدلسازی
۳. تدوین مدل اکولوژیک
۴. اجرای مدل اکولوژیک
۵. ارائه نتایج در قالب مدلسازی

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	آشنایی با درس و اهداف و ارائه کلیات	
جلسه دوم	مفاهیم مدلسازی و تشریح مراحل مدلسازی اکولوژیک	
جلسه سوم	مدلسازی تغییر کاربری اراضی	
جلسه چهارم	مدلسازی REDD	
جلسه پنجم	مدلسازی مدیریت آب در اکوسیستم	Water Yield
جلسه ششم	مدلسازی مدیریت آب در اکوسیستم	Water Purification
جلسه هفتم	مدلسازی کربن در اکوسیستم	Carbon Storage and Sequestration model
جلسه هشتم	مدلسازی کیفیت زیستگاه	Habitat Quality model
جلسه نهم	مدلسازی ارزیابی ریسک زیستگاه	Habitat Risk Assessment model
جلسه دهم	مدلسازی آسیب پذیری سواحل	Coastal Vulnerability
جلسه یازدهم	مدلسازی کربن آبی سواحل	Coastal Blue Carbon
جلسه دوازدهم	مدلسازی آبی پروری دریایی	Marine Aquaculture
جلسه سیزدهم	مدلسازی جزیره حرارتی	Urban Cooling
جلسه چهاردهم	مدلسازی دسترسی به طبیعت	Urban Nature Access
جلسه پانزدهم	ترکیب مدلسازی محیط زیست	Combining Modeling Applications
جلسه شانزدهم	ارائه و رفع اشکالات پروژه های کلاسی؛ جمع بندی ترم	

✓ روش ارزشیابی:

○ پروژه کلاسی

▪ ۴۰ درصد (۸ نمره)

○ امتحان پایان ترم

▪ ۶۰ درصد (۱۲ نمره)

✓ منابع:

۱. کلاهی، م. ۱۳۹۷. مدلسازی محیط‌زیست (ترجمه). ۵۴۳ ص. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۲. Eastman, J.R., and J. Toledano, (۲۰۱۸) “The Land Change Modeler”, in Geomatic approaches for modeling land change scenarios, Olmedo, M.T.C., Paegelow, M., Mas, J.F., Escobar, F., eds., (Springer) pp. ۴۹۹-۵۰۵.
۳. Hamel, P., Guerry, A. D., Polasky, S., Han, B., Douglass, J. A., Hamann, M., ... & Daily, G. C. (۲۰۲۱). Mapping the benefits of nature in cities with the InVEST software. npj Urban Sustainability, ۱(۱), ۲۵.
۴. Eastman, J.R.; He, J. A Regression-Based Procedure for Markov Transition Probability Estimation in Land Change Modeling. Land ۲۰۲۰, ۹, ۴۰۷. <https://http://dx.doi.org/۱۰.۳۳۹۰/land۹۱۱۰۴۰۷>
۵. Eastman, J. R., ۲۰۲۰. TerrSet Manual (Geospatial Monitoring & Modeling System). Accessed in TerrSet [۱۹,۰,۸][April ۲۰۲۳]. Worcester, MA: Clark University: ۳۹۱ p.