

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

دانشکده	منابع طبیعی و علوم دریایی	گروه	محیط زیست
گرایش	-	مقطع	ارشد
نام درس	ارزیابی پیامدهای تغییر اقلیم	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ 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 تغییر اقلیم
۲. تحلیل روند و مسأله تغییر اقلیم
۳. تدوین مدل ارزیابی تغییر اقلیم بر محیط زیست
۴. اجرای مدل ارزیابی پیامد تغییر اقلیم در محیط GIS
۵. ارائه نتایج در یک پروژه کلاسی

✓ 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 تغییر اقلیم و ارزیابی پیامدها	
جلسه سوم	معرفی روشهای تحلیل روندها	Series Trends Analysis
جلسه چهارم	تولید پروفایل های زمانی تغییر	Temporal Profiling
جلسه پنجم	روشهای مکانی تحلیل تغییرات اقلیمی	Series Trends Analysis
جلسه ششم	روشهای اخذ و تولید داده های مکانی تغییر اقلیم	
جلسه هفتم	روشهای اخذ و تولید داده های مکانی تغییر اقلیم	
جلسه هشتم	معرفی مدل های MAGICC و SenGen	CCAM: MAGICC/SENGEN
جلسه نهم	ارزیابی پیامدهای تغییر اقلیم بر سطح آب	CCAM: Sea Level Rise Impact
جلسه دهم	ارزیابی پیامدهای تغییر اقلیم بر کشاورزی	CCAM: Crop Climatic Suitability Modeling
جلسه یازدهم	استخراج مؤلفه های زیست اقلیمی	CCAM: Derive Bioclimatic Variables
جلسه دوازدهم	ارزیابی پیامدهای تغییر اقلیم بر زیستگاه گونه ها	CCAM: SDM
جلسه سیزدهم	ریز مقیاس سازی	CCAM: Downscale Scenario
جلسه چهاردهم	تغییرات جهانی تغییر اقلیم و چگونگی تحلیل آنها	Climate Teleconnections
جلسه پانزدهم	تحلیل مؤلفه های اصلی و مدلسازی	PCA & Linear Modeling
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. منوری، م. رحیمی، ر. میرحسینی، س. ۱۳۹۷. ارزیابی پیامدهای تغییر اقلیم. ۳۸۷ ص.
۲. Eastman, J.R., F. Sangermano, B. Ghimire, H. Zhu, H. Chen, N. Neeti, Y. Cai., E. A. Machado, and S.C. Crema. Seasonal Trend Analysis of Image Time Series. International Journal of Remote Sensing. (۲۰۰۹): ۳۰(۱۰): ۲۷۲۱-۲۷۲۶.
۳. Neeti, N. and Eastman, J. R.” A Contextual Mann-Kendall Approach for the Assessment of Trend Significance in Image Time Series.” Transactions in GIS, ۱۵ (۲۰۱۱): ۵۹۹-۶۱۱. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9671.2011.01280.x>.
۴. Eastman, J.R., F. Sangermano, E.A. Machado, J. Rogan, A. Anyamba. Global Trends in Seasonality of Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), ۱۹۸۲-۲۰۱۱. Remote Sensing. (۲۰۱۳): ۵(۱۰): ۴۷۹۹-۴۸۱۸.
۵. Neeti, N., J.R. Eastman. Novel Approaches in Extended Principal Component Analysis to Compare Spatio-Temporal Patterns Among Multiple Image Time Series. Remote Sensing of Environment. (۲۰۱۴): ۱۴۸ (۸۴-۹۶).
۶. Eastman, J. R., ۲۰۲۰. TerrSet Manual (Geospatial Monitoring & Modeling System). Accessed in TerrSet [۱۹,۰,۸][April ۲۰۲۳]. Worcester, MA: Clark University: ۳۹۱ p.