**برگ راهنمای درس**

**عنوان درس: مبانی سیستم اطلاعات مکانی**

**تعداد واحد: 2 (نظری)**

**نام استاد: محمد کریمی**

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصیلی 98 - 1397، نیمسال اول | |
| دانشکده مهندسی نقشه برداری | پست الکترونیک: mkarimi@kntu.ac.ir |
| زمان تدریس: شنبه ساعت 13:30 الی 15:30 | کارشناسان درس:  پست الکترونیک: تلفن: |

|  |  |
| --- | --- |
| **خلاصه درس و هدف آن:** | آشنایی دانشجویان با اصول، مبانی و مفاهيم سیستم­های اطلاعات مکانی، مدلهای داده، ایجاد پایگاه داده، خطاها و تولید نقشه استاندارد |
| **مرجع اصلی:** | 1. GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| **مراجع کمک درسی:** | 1. Davic Bruce E., GIS : A Visual Approch, 2002, Second Edition. Word Press. 2. Chang, Kang-tsung., Introduction to Geographic Information Systems, 2012, Sixth Edition. Mc Graw Hill. 3. سیستم­های اطلاعات جغرافیایی، تألیف Aronof، ترجمه و انتشار سازمان نقشه برداری کشور. 4. مقدمه­ای بر سیستم­های اطلاعات جغرافیایی. ترجمعه گیتی تجویدی، سازمان نقشه برداری کشور، 1381. |
| **ارزشیابی:** | فعالیت عملی: % 20 آزمون میان ترم: % آزمون نهایی: % 80 سایر: % . |

مطالبی که هر هفته در کلاس مورد بحث قرار خواهد گرفت (به همراه شماره صفحات مربوط از مرجع)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **هفته** | **عنوان** | **شرح** | **منبع** |
| 1 | مروری بر مفاهیم پایه، علم و فناوری سیستم اطلاعات مکانی | داده و اطلاعات  سیستم و سیستم­های اطلاعاتی  تعريف و جایگاه GIS در مهندسی نقشه برداری و توسعه پایدار  اجزاء سیستم­های اطلاعات مکانی (داده،مردم، روشها، شبکه، سخت افزار، نرم افزار)  انواع داده (مکانی، توصیفی، زمانی) | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 2 | انواع مدل داده در GIS | تعریف و انواع مدلهای داده  مدل برداری  مدل سلولی  مقایسه مدلهای برداری و سلولی  مروری بر مدلهای دو ونیم و سه بعدی | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 3 | روشهای اخذ داده­ها در سیستم­های اطلاعات مکانی | نقشه برداری زمینی و سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای  فتوگرامتری و سنجش از دور  رقومی سازی از طریق اسکنرها (پویشگرها) و دیجیتایزرها (رقمی سازها)  داده­هاي توصيفي و آماري  اخذ داده از شبکه ها و منابع مردم گستر | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 4 | پایگاه داده­های مکانی | تعریف پایگاه داده و سیستم­های مدیریت پایگاه داده  انواع پایگاه داده­ها  مروری بر پایگاه داده­ رابطه ای و طراحی آن  پرس و جو در پایگاه­های داده  مروری بر پایگاه داده­ مکانی  فراداده و مرکز هماهنگی داده | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 5 | توپولوژي | تعریف روابط مکانی و توپولوژی  انواع روابط مکانی  جداول توپولوژی  ایجاد و پیاده سازی توپولوژی | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 6 | مراحل طراحی و پیاده سازی GIS | شناخت و نیازسنجی  تدوین استانداردها و دستورالعملها  جمع آوری و آماده سازی اطلاعات  طراحی، تولید و تست نرم افزار  استقرار، آموزش، پشتیبانی و توسعه سیستم | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 7 | خطاها و تبدیل داده­ها در GIS | انواع خطاها در GIS  مراحل ویرایش و تصحیح خطای داده ها در GIS  روشهای تبدیل انواع داده ها در GIS  پارامترهای کیفیت داده های مکانی | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 8 | مروری بر نرم افزارهای GIS | طبقه بندی نرم افزارهای مختلف  تشریح قابلیتهای نرم افزار ArcGIS | GIS با یک رویکرد بصری، دیویس بروس ترجمه محمد کریمی، طاهره قائمی راد، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1397. |
| 15 | آزمون نهایی | مجموعه ای از سوالات و مسایل | - |

**فعالیت های عملی**

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرین** | انجام چهار تمرین به صورت انفرادی هر تمرین با صرف زمان حدوداً 2 ساعت |
| **پروژه** | انجام تحقیق به صورت انفرادی: بررسی یک نرم افزار GIS نمونه با صرف زمان حدوداً 10 ساعت |
| **سایر** | برگزاری دو امتحان (کویز) |