**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 اطلاعاتسیستم و سیستم­های اطلاعاتیتعريف و جایگاه GIS در مهندسی نقشه برداری و توسعه پایداراجزاء 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 دادهمدل برداریمدل سلولیمقایسه مدلهای برداری و سلولیمروری 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 ایفتوگرامتری و سنجش از دوررقومی سازی از طریق اسکنرها (پویشگرها) و دیجیتایزرها (رقمی سازها)داده­هاي توصيفي و آمارياخذ 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 دادهانواع پایگاه داده­هامروری بر پایگاه داده­ رابطه ای و طراحی آنپرس و جو در پایگاه­های دادهمروری بر پایگاه داده­ مکانیفراداده 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 توپولوژیانواع روابط مکانیجداول توپولوژیایجاد 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 نیازسنجیتدوین استانداردها و دستورالعملهاجمع آوری و آماده سازی اطلاعاتطراحی، تولید و تست نرم افزاراستقرار، 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 GISمراحل ویرایش و تصحیح خطای داده ها در GISروشهای تبدیل انواع داده ها در GISپارامترهای 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 مختلفتشریح 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) |