به نام ایزد دانا

 (کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: بهمن 97

دانشکده مهندسی منابع طبیعی نیمسال دوم سال تحصیلی 98-97

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی■ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: نظری 2 عملی 1 | فارسی: مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: آشنایی با رایانه، عکس‌های هوایی | لاتین: Principal of remote sensing and GIS |
| شماره تلفن اتاق: | مدرس/مدرسین: مجید محمدی |
| منزلگاه اینترنتی: | پست الکترونیکی: majid.mohammady@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: |
| اهداف درس: آشنایی با عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای و کاربرد آنها در علوم زمین و منابع طبیعی |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم (عملی) | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 60 | 20 | 10 | 10 | درصد نمره |
| 1- سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (ترجمه سازمان نقشه برداری کشور) ، آرنوف، انتشارات سازمان نقشه‌برداری کشور2- سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی، علوی‌پناه و لدنی، انتشارات دانشگاه تهران3-Introductory digital image processing: a remote sensing perspective. Jensen, 20054- Geographic information system: An introduction. John wily and Sons, 2002 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | مفهوم سنجش از دور، تاریخچه سنجش از دور در ایران و جهان، اجزای سنجش از دور | 1 |
|  | اثر اتمسفر بر امواج الکترومغناطیسی، اصلاح خطاهای سنجش از دور | 2 |
|  | تقسیم‌بندی ماهواره‌ها بر اساس کاربرد، منبع انرژی و مدار گردش، بازده اطلاعاتی و توان تفکیک | 3 |
|  | خطاهای ناشی از حرکت ماهواره و زمین بر تصاویر، تصحیحات هندسی تصاویر | 4 |
|  | معرفی نرم‌افزار ENVI  | 5 |
|  | طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای (نظارت‌نشده و نظارت‌شده) و تهیه نقشه کاربری اراضی | 6 |
|  | ارزیابی دقت روش‌های طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای | 7 |
|  | تعریف، تاریخچه و کاربردهای GIS | 8 |
|  | معرفی مولفه‌های GIS (سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده، الگوریتم‌ها و متخصصین) | 9 |
|  | سیستم‌های مختصات، ژئوئید، الیپسوئید، سیستم‌های تصویر و ژئورفرنس | 10 |
|  | رقومی کردن نقشه‌های نقطه‌ای، خطی و پلی‌گونی در محیط GIS | 11 |
|  | تهیه نقشه مدل رقومی ارتفاع (DEM) و کاربردهای آن | 12 |
|  | تهیه نقشه شیب، جهت شیب و هیپسومتری | 13 |
|  | تعیین فاصله از عوارض، استخراج نقشه از نقشه‌های توپوگرافی | 14 |
|  | ادغام نقشه‌ها و مکانیابی با استفاده از نقشه‌های مختلف در محیط GIS | 15 |
|  | مرور و رفع اشکال دانشجویان | 16 |