**برگ راهنمای درس**

**عنوان درس: سیستم اطلاعات مکانی پیشرفته**

**تعداد واحد: 1.5 (نظری)**

**نام استاد: محمد کریمی (مشترک با محمد طالعی)**

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصیلی 98 - 1397، نیمسال اول | |
| دانشکده مهندسی نقشه برداری | پست الکترونیک: mkarimi@kntu.ac.ir |
| زمان تدریس: سه شنبه ساعت 9:00 الی 10:30 | کارشناسان درس: احید نعیمی  پست الکترونیک: [ahid\_naeimi@sina.kntu.ac.ir](mailto:ahid_naeimi@sina.kntu.ac.ir) تلفن: |

|  |  |
| --- | --- |
| **خلاصه درس و هدف آن:** | آشنایی دانشجو با مراحل طراحی و پیاده سازی سیستم های اطلاعات مکانی، پایگاه داده مکانی و توانایی اولیه در کار با سیستمهای پایگاه داده مکانی |
| **مرجع اصلی:** | 1. Harmon, J.E., and S.J. Anderson (2003). The Design and Implementation of Geographic Information System. John Wiley. 2. Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 3. Rigaux, P., Scholl, M.O., and A. Voisard(2002). Spatial databases with applications to GIS. Morgan Kaufmann. |
| **مراجع کمک درسی:** | 1. طراحی پایگاه داده، عین الله جعفر نژاد قمی 2. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J. and D.W. Rhind. (2005). Geographic Information Systems and Science. John Wiley (Second Edition). |
| **ارزشیابی:** | فعالیت عملی: % 40 آزمون میان ترم: % آزمون نهایی: % 60 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 مدیریت و ارکان پروژه | تعاریف مدیریت و ارکان پروژه  مدیریت و ارکان پروژه GIS  طرح راهبردی سیستم اطلاعات مکانی | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 2 | مدلهای طراحی و ایجاد سیستم | مدلهای آبشاری، حلزونی، UMLو RUP | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 3 | مراحل طراحی و پیاده سازی سیستم های اطلاعات مکانی | نیازسنجی در پروژه های سیستم های سیستم اطلاعات مکانی  تدوین استاندارد و دستورالعملهای اجرایی  طراحی و پیاده سازی پایگاه داده های مکانی  جمع آوری، ویرایش و ورود داده های مکانی و توصیفی  توسعه نرم افزار (انتخاب محیط، طراحی معماری نرم افزار، ویژه سازی و تست)  اطلاع رسانی، آموزش و فرهنگ سازی  پشتیبانی و توسعه سیستم | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 4 | مروری بر پایگاه داده و سیستم مدیریت پایگاه داده مکانی | پایگاه داده  سیستم مدیریت پایگاه داده مکانی | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
|  | طراحی پایگاه داده | مدل مفهومی  مدل منطقی  مدل فیزیکی | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 1 | زبان های پرسش و پاسخ | دسته بندی دستورات زبانهای پرسش و پاسخ | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 2 | فهرست گذاری و ذخیره سازی | تکنیکهای فهرست گذاری  تکنیکهای ذخیره سازی | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 3 | نرمالسازی پایگاه داده | مراحل نرمالسازی پایگاه داده | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
| 4 | پایگاه داده مکانی | نوع داده مکانی  فهرست گذاری مکانی  پرسش های مکانی  مطالعه نمونه هایی از سیستم های مدیریت پایگاه داده مکانی | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
|  | آشنایی با نرم‌افزار مدیریت پایگاه داده MS Access | آشنایی با محیط نرم‌افزار  ایجاد یک پایگاه داده جدید  پیاده‌سازی یک مدل مفهومی در نرم‌افزار  ورود اطلاعات  جستجو و پرسش و پاسخ | Fundamentals of Database systems, by: R.Elmasri and S.B. Navathe, Third Edition, Addison- Wesley, 2010 |
|  | آشنایی با مدیریت پایگاه داده ARCGIS | آشنایی با Geodatabase  ایجاد و پیاده سازی یک پایگاه داده جدید  جستجو و پرسش و پاسخ |  |
| 15 | آزمون نهایی | مجموعه ای از سوالات و مسایل | - |

**فعالیت های عملی**

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرین** | انجام شش تمرین به صورت انفرادی که هر کدام حدوداً 2 ساعت زمان نیاز دارند. |
| **پروژه** | انجام پروژه به صورت انفرادی: ایجاد یک پایگاه داده مکانی و غیرمکانی نمونه که حدوداً 12 ساعت زمان نیاز دارد. |
| **سایر** | برگزاری دو امتحان (کویز) |