**برگ راهنمای درس**

**عنوان درس:** ژئودزی دینامیکی ماهواره ای

**(تعداد واحد) ۳ واحد**

**نام استاد: محمدمهدی علیزاده الیزئی**

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصیلی ۱۳۹۹، نیمسال دوم | |
| دانشکده مهندسی نقشه برداری | پست الکترونیک: alizadeh(at)kntu.ac.ir |
| زمان تدریس: | کارشناسان درس:  پست الکترونیک: تلفن: |

|  |  |
| --- | --- |
| **خلاصه درس و هدف آن:** |  |
| **مرجع اصلی:** | جزوه درسی |
| **مراجع کمک درسی:** | 1. Seeber, G. 2003, Satellite Geodesy, Walter de Gruyter, 2003. 2. Capderou, M., 2005, Satellites: Orbits and missions, 364 p. With CD-ROM. 2-287-21317-1. Berlin: Springer. 3. VALLADO, A. D., 2001, Fundamentals of Astrodynamics and Applications, 2nd edn, Space Technology Laboratory, Vol. 12 (Dordrecht: Kluwer Academic). 4. Montenbruck O., Gill E.; 2000, Satellite Orbits - Models, Methods, and Applications; Springer Verlag Heidelberg . 5. [Sandau](http://www.springerlink.com/content/?Editor=Rainer+Sandau),R., [Roeser](http://www.springerlink.com/content/?Editor=Hans-Peter+Roeser) H., P,. [Valenzuela](http://www.springerlink.com/content/?Editor=Arnoldo+Valenzuela) A,. 2010 Small Satellite Missions for Earth Observation New Developments and Trends; Springer 6. Elachi, C., Van Zyl, J., 2006, Introduction to the Physics and Techniques of Remote Sensing, John Wiley & Sons, Inc., 7. Olsen, R., C., 2007, Remote Sensing from Air and Space, SPIE—The International Society for Optical Engineering |
| **ارزشیابی:** | دو امتحان ۶ نمره  تمرین و پروژه ۴ نمره  پایان ترم: کلیه مطالب ١۰ نمره |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **هفته** | **عنوان** | **شرح** | **منبع** |
| ۱ | مقدمه، سرفصل ها و مراجع | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱ | منبع ۱ و  جزوه درسی |
| ۲ | مروری بر کینماتیک نقاط مادی | موجود در جزوه درسی، جلسه ۲ | منبع ۱ و  جزوه درسی |
| ۳ | حرکت مداری ماهواره، قوانین کپلری | موجود در جزوه درسی، جلسه ۳ | منبع ۱ و  جزوه درسی |
| ۴ | مسئله دو جسم در مکانیک نیوتنی | موجود در جزوه درسی، جلسه ۴ | منبع ۱ و  جزوه درسی |
| ۵ | هندسه مدار و حرکت مداری | موجود در جزوه درسی، جلسه ۵ | منبع ۱ و  جزوه درسی |
| ۶ | امتحان از فصل اول | شامل سوالات تشریحی/ تستی از مباحث تدریس شده | مباحث فصل ۱ |
| ۷ | حرکت مداری مغشوش شده | موجود در جزوه درسی، جلسه ۶ | منبع ۱،۲ و  جزوه درسی |
| ۸ | حرکت مغشوش شده ناشی از میدان جاذبی زمین | موجود در جزوه درسی، جلسه ۷ | منبع ۱،۲ و  جزوه درسی |
| ۹ | اغتشاشات المانها | موجود در جزوه درسی، جلسه ۸ | منبع ۱،۲ و  جزوه درسی |
| ۱۰ | اغتشاشات ناشی از خورشید و ماه | موجود در جزوه درسی، جلسه ۹ | منبع ۱،۲ و  جزوه درسی |
| ۱۱ | اغتشاشات ناشی از تابش خورشیدی | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱۰ | منبع ۱،۲ و  جزوه درسی |
| ۱۲ | امتحان از فصل دوم | شامل سوالات تشریحی/ تستی از مباحث تدریس شده | مباحث فصل ۲ |
| ۱۳ | محاسبه مدار، انتگرالگیری تحلیلی | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱۱ | منبع ۱،۳ و  جزوه درسی |
| ۱۴ | انتگرالگیری عددی مدار | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱۲ | منبع ۳،۱ و  جزوه درسی |
| ۱۵ | تعیین دقیق مدار با استفاده از GPS | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱۳ | منبع ۳،۱ و  جزوه درسی |
| ۱۶ | انواع مدارها و صور فلکی | موجود در جزوه درسی، جلسه ۱۴ | منبع ۱،۳ و  جزوه درسی |
| ۱۷ | آزمون نهایی | شامل سوالات تشریحی/ تستی از مباحث تدریس شده | کلیه مباحث تدریس شده در طول ترم |

**فعالیت های عملی (با ذکر ساعات مورد نیاز بر هرکدام)**

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرین و سمینار** | تمرین شماره ۱: نوشتن برنامه جهت محاسبه بردار مکان و سرعت ماهواره ـ ۳ ساعت  تمرین شماره ۲: نوشتن برنامه جهت محاسبه پارامترهای کپلری ـ ۳ ساعت |
| **پروژه** | آشنایی با اطلاعات مداری ماهواره GPS، نوشتن برنامه جهت استخراج اطلاعات از فایل های Broadcast Ephemerids و SP3 ـ ۶ ساعت |
| **سایر** |  |
|  |  |