**برگ راهنمای درس**

**عنوان درس: فتوگرامتری تحلیلی**

**تعداد واحد: 3**

**نام استاد: محمد جواد ولدان زوج**

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصیلی 98 - 1397، نیمسال اول | |
| دانشکده مهندسی نقشه برداری | پست الکترونیک: valadanzouj@kntu.ac.ir |
| زمان تدریس: دوشنبه 10:30 تا 12  سه شنبه 10:30 تا 12 | کارشناسان درس:  پست الکترونیک: تلفن: |

|  |  |
| --- | --- |
| **خلاصه درس و هدف آن:** | هدف از این درس ارائه راه حل­های ریاضی برای مشکلات موجود در فتوگرامتری در رابطه با استخراج کمی از تصاویر استاتیک (بطور خاص) و دینامیک (کلیات) می­باشد. |
| **مرجع اصلی:** | Analytical Photogrammetry, S. K. Ghosh. 2nd Edition, Publisher, Pergamon Press, 1988.  Manual of Photogrammetry, 6th Edition, ASPRS Edition, 2013. |
| **مراجع کمک درسی:** |  |
| **ارزشیابی:** | فعالیت عملی: % 15 آزمون میان ترم: % 25 آزمون نهایی: % 50 سایر: % 10 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **هفته** | **عنوان** | **شرح** | **منبع** |
| 1 | تعاریف و مفاهیم اولیه فتوگرامتری تحلیلی، سیستم­های مختصات تصویری،  توجیه داخلی تحلیلی |  |  |
| 2 | سیستم­های مختصات زمینی (ژئوسنتریک، کارتزین و غیره)، سیستم مختصات مدل |  |  |
| 3 | مدلهای ریاضی دو بعدی |  |  |
| 4 | |  | | --- | | آموزش برنامه معادلات:  Linear Conformal**,** 2D Projective Transformation**,** Global Polynomial, Multiquadric, Point-Wise Polynomial | |  |  |
| 5 | آزمون میان ترم (1) |  |  |
| 6 | مدلهای ریاضی سه بعدی غیرپارامتریک |  |  |
| 7 | پالایش تصویر |  |  |
| 8 | ماتریس­های دوران در فتوگرامتری، مدلهای ریاضی پارامتریک (شرط هم­خطی)،  ترفیع و تقاطع فضائی |  |  |
| 9 | معادلات خودواسنجی (self-calibration) |  |  |
| 10 | آزمون میان ترم (2) |  |  |
| 11 | توجیه نسبی و مطلق تحلیلی |  |  |
| 12 | آموزش برنامه معادلات:  ترفیع فضایی، تقاطع فضایی، توجیه نسبی، توجیه مطلق |  |  |
| 13 | مبانی فتوگرامتری آنی، GPS/INS فتوگرامتری |  |  |
| 14 | مقدمای بر مدلهای ریاضی برای تصاویر با هندسه پویا |  |  |
| 15 | آزمون نهایی |  | - |

**فعالیت های عملی**

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرین و سمینار** | حل معادلات ریاضی (5 تمرین) که هرکدام به طور متوسط 4 روز کاری زمان نیاز دارند. |
| **پروژه** | برنامه نویسی معادلات آموزش داده شده در متلب که انجام آنها حدوداً یک ماه برای دانشجو زمان نیاز دارد. |
| **سایر** |  |