**برگ راهنمای درس**

**عنوان درس مبانی نقشه­برداری**

**(تعداد واحد) 3 واحد**

**نام استاد: مهدی روفیان نایینی**

|  |  |
| --- | --- |
| سال تحصیلی 99 - 1400، نیمسال اول | |
| دانشکده مهندسی نقشه برداری | پست الکترونیک: .mraoofian@kntu.ac.ir |
| زمان تدریس: یکشنبه و سه شنبه ساعت 13-15 | کارشناسان درس:  تلفن:09382862837 |

|  |  |
| --- | --- |
| **خلاصه درس و هدف آن:** | آشنایی دانشجو با مفاهیم نقشه برداری و تهیه نقشه های مسطحاتی و ارتفاعی. اشنایی با دستگاه های نقشه برداری و نحوه اندازه­گیری با آنها. |
| **مرجع اصلی:** | جزوه کلاسی. کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| **مراجع کمک درسی:** |  |
| **ارزشیابی:** | فعالیت عملی: ندارد آزمون میان ترم: ندارد آزمون نهایی: 13 نمره سایر: 7 (تمارین کلاسی) |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **هفته** | **عنوان** | **شرح** | **منبع** |
| 1 | اشنایی با رشته نقشه برداری، هدف و زمینه­های کاری این رشته. مفهوم مقیاس و انواع مختلف نقشه ها و نحوه تهیه آنها | در این قسمت دانشجو با رشته نقشه برداری و نحوه تهیه نقشه آشنا شده و با زمینه های کاری رشته و نقش آن در پروژه های عمرانی آشنا می گردد. همچنین مفهوم مقیاس و نقشه های مسطحاتی و ارتفاعی شرح داده خواهد شد. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 2 | زمین از دید نقشه برداری. معرفی انواع مشاهدات در نقشه برداری و ژئودزی. معرفی سیستم های مختصات و کاربرد آنها در ژئودزی. شکل زمین و سطوح مقایسه | در این بخش کمیت های مشاهداتی در نقشه برداری بیان می گردند. در مورد شکل زمین و سطوح مقایسه بحث می شود و مفهوم سیستم مختصات در نقشه برداری و ژئودزی و ارتباط آن با دستگاه های نقشه برداری و تعیین مختصات بیان می گردد | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 3 | مروری بر نظریه خطاها | در این بخش در مورد خطاهای اتفاقی و سیستماتیک بحث شده و انالیز آماری خطاها توضیح داده می­شود. مفاهیم میانگین، انحراف معیار، خطاهای مطلق و نسبی و نظریه انتشار خطاها نیز در این بخش توضیح داده خواهد شد. |
| 4 | مروری بر نظریه خطاها | ادامه بحث خطاها و حل مسائل عددی مختلف از این مبحث | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 5 | اندازه گیری فاصله | در این قسمت روشهای اندازه­گیری فاصله و متر کشی و خطاهای اتفاقی و سیستماتیک در مترکشی بحث می شود. همچین روش ­های غیر مستقیم اندازه گیری فاصله توضیح داده خواهد شد. |  |
| 6 | ترازیابی | در این بخش ابتدا مفهوم ارتفاع در نقشه برداری و ژئودزی توضیح داده شده و سپس دوربین ترازیاب معرفی می شود. در ادامه تئوری ترازیابی تشریح و روش های مختلف ان شرح داده خواهد شد. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 7 | ترازیابی | در این بخش در ادامه مباحث ترازیابی به بررسی خطاهای ترازیابی و نحوه تعدیل مشاهدات آن پرداخته خواهد شد و مثال هایی از شبکه های ترازیابی برای دانشجو حل می شود | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 8 | زاویه یابی | در این بخش ابتدا مفهوم سیستم مختصات نجومی محلی بیان شده و زوایای افقی و قائم تعریف می گردند. سپس دوربین تئودولیت و نحوه اندازه گیری زاویه به کمک آن توضیح داده می شود. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 9 | زاویه یابی | در ادامه مبحث زاویه یابی، روش قرائت کوپل برای دانشجو توضیح داده شده و خطاهای مختلف در زاویه یابی مانند خطای تراز و سانتراژ بیان می گردند. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 10 | زوایه یابی | در ادامه بخش زاویه یابی به کاربردهای مختلف دستگاه تئودولیت پرداخته خواهد شد. مسئله زاویه یابی خارج از ایستگاه تشریح گردیده و مثال هایی برای دانشجو حل می گردد. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 11 | تعیین مختصات | در این قسمت دانشجو با مفهوم ژیزمان امتداد و روش های تعیین مختصات در شبکه های نقشه برداری آشنا می شود. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 12 | پیمایش | در این بخش شبکه های پیمایش بیان شده و نحوه سرشکنی در شبکه های پیمایش شرح داده خواهد شد. | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 13 | پیمایش | حل مثال های ار سرشکنی شبکه های پیمایش باز و بسته و نحوه برخورد با خطاها | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 14 | ترفیع و تقاطع | در این بخش مفهوم ترفیع و تقاطع و کابردهای آن در نقشه برداری بیان می گردد | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 15 | مثلث بندی | در این بخش انواع روش های مثلث بندی و معادلات مربوط به آن بیان می گردد | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |
| 16 | مثلث بندی | حل مثال هایی ار سرشکنی شبکه های مثلث بندی | جزوه کلاسی  کتاب نقشه­برداری مهندس دیانت خواه |

**فعالیت های عملی**

|  |  |
| --- | --- |
| **تمرین** | انفرادی |
| **پروژه** | ندارد |
| **سایر** | **توضیح جزئیات، میزان ساعت مورد نیاز:** تمارین جهت یادگیری به دانشجو داده خواهد شد ونمره این تمارین با نمره امتحان پایان ترم جمع زده می شود. تمارین 7 نمره دارند. |