



طرح درس نقشه برداری I و عملیات در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
نقشه برداری I و عملیات	کارشناسی	غلامرضا عزیزیان	چهارشنبه ۷:۳۰-۹:۳۰ چهارشنبه ۱۸:۰۰-۲۰:۰۰	اجباری	۲
محدوده علمی درس					
پیش نیازها					
ریاضی I					
هم نیازها					
ندارد.					
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره					
(۱) آشنایی با کامپیوتر					
روش آموزش					
سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) ■ کار با نرم افزار ■					
منابع درس					
۱- نقشه برداری مهندسی : مهندس محمود دیانت خواه ۲- نقشه برداری عمومی : مهندس محمد رضا عاصی ۳- نقشه برداری و عملیات : مهندس سید یوسف سجادی ۴- نقشه برداری : ذوالفقاری ۵- نقشه برداری مهندسی : رضا ابن جلال ۶- نقشه برداری : شمس نوبخت ۷- نقشه برداری : تمدن					
اهداف درس					
اهداف کلی					
دانشجویی که با موفقیت این درس را می گذراند باید: <ul style="list-style-type: none"> ● به مفهوم عام با مجموعه علوم و فنی که در چاپ و تهیه نقشه دخالت دارند (که در برابر کلمه کارتوگرافی استفاده میشود) آشنا شود. ● به مفهوم خاص با یک سلسله اندازه گیریهای طولی (افقی وعمودی) و زاویه ای و انجام محاسباتی بر روی این اندازه گیریها و سرانجام ترسیم نتایج حاصله بر صفحه تصویر و یا به عبارتی نقشه کشی و کاربرد آنها در مهندسی عمران آشنا شود (این مفهوم در برابر واژه سورونینگ Surveying استفاده میشود). 					

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند

(۱) کار با نرم‌افزارهای نقشه‌کشی شامل: Auto Cad - Surfer

ارزشیابی درس

امتحان پایان‌ترم	امتحان میان‌ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
۵۰-۶۰ درصد نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.	۳۰-۴۰ درصد نمره امتحان میان‌ترم با هماهنگی در کلاس	۱۰-۲۰ درصد نمره: حل تمرین و کوئیز در صورت کسب نمره قبولی از تئوری (کسب ۵۰٪ نمره)، نمره تئوری و عملی با ضریب ۶۰، ۴۰ محاسبه و به عنوان نمره نهایی اعلام می‌شود.

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

g.azizyan@eng.usb.ac.ir

gh.azizian@gmail.com

آدرس پورتال دکتر غلامرضا عزیزیان

[https://www.usb.ac.ir/astaff/azizyan/fa?skinsrc=\[g\]/skins/bravonewmenu/homepage](https://www.usb.ac.ir/astaff/azizyan/fa?skinsrc=[g]/skins/bravonewmenu/homepage)

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

طبق برنامه هفتگی اعلام شده

کلاس حل تمرین

روز و ساعت کلاس‌های حل تمرین هماهنگ شده در کلاس درس، تشکیل خواهد شد.

قوانین

حضور در کلاس اجباری است. تعداد غیبت‌های زیر ۳ جلسه نمره تشویقی خواهد داشت و غیبت بیش از ۳ جلسه طبق مقررات آموزشی برخورد خواهد شد.

تکالیف

در طول نیمسال تحصیلی تمرین‌هایی از فصول درس داده خواهد شد و کوئیزهایی نیز در طول ترم از دانشجویان گرفته و نمره‌گذاری خواهند شد.

مباحث درس

ردیف	سرفصل درس	ملاحظات
۱	مفاهیم کلی: تعریف نقشه برداری، تقسیمات نقشه برداری، انواع نقشه برداری، نقشه و انواع آن، مقیاس و انواع آن	۲ جلسه
۲	سطوح مقایسه: شکل زمین، بیضوی مقایسه، سطح مبنای ارتفاعی، مختصات جغرافیایی، سیستم‌های تصویر	۱
۳	نظریه خطاها: مقدمه، عوامل خطا، اشتباه، انواع خطا، محاسبه خطاها	۲
۴	اندازه‌گیری طول: مقدمه، روش‌های اندازه‌گیری طول، روش اندازه‌گیری طول با نوار، خطاها و تصحیحات اندازه‌گیری طول با نوار، مساحی	۱
۵	ترازیابی: تعاریف و اصطلاحات، روش‌های ترازیابی، اصول ترازیابی مستقیم، دستگاه ترازیاب (نیو)، روش‌های ترازیابی مستقیم، بررسی خطاها در ترازیابی مستقیم، روش‌های کنترل در عملیات ترازیابی، روش‌های تصحیح خطاها	۲

۶	زاویه یابی: تعاریف و اصطلاحات، دستگاه زاویه یاب (تئودولیت)، روش اندازه گیری زاویه افقی، شیوه های تعیین زاویه افقی، اندازه گیری زاویه قائم، تراز یابی مثلثاتی، بررسی خطاها در زاویه یابی	۱
۷	مختصات نقاط و امتدادها: مختصات یک نقطه، تعیین امتداد، روشهای تعیین آزیموت مغناطیسی، روشهای تعیین آزیموت حقیقی، شمال و شمال شبکه	۱
۸	فاصله یابی اپتیکی: روش استادیومتری، بررسی خطاها در فاصله یابی استادیومتری، فاصله یابی به روش پارالاکتیک	۲
۹	پیمایش: اصول کلی پیمایش، انواع پیمایش، معادلات شرط در پیمایش، تعدیل خطای بست ضلعی، خطاهای بزرگ یا اشتباهات در پیمایش	۲
۱۰	نیمرخهای طولی و عرضی	۱
۱۱	مجموعه های توتال استیشن	۱

• یک جلسه کلاس امتحان میان ترم برگزار می شود.

روند پیشرفت عملیات		
ردیف	موضوع عملیات	ملاحظات
۱	گروه بندی و آشنایی با گزارش نویسی فنی	
۲	اندازه گیری فواصل بوسیله زنجیرهای با حلقه های مشخص (با اندازه مشخص) نظیر زنجیر گانتر	
۳	استفاده از نوارهای فولادی یا آلایژ آهن و نیکل برای تعیین فواصل عمودی	
۴	استفاده از قطب نما و وسایل مغناطیسی جهت تعیین زوایا	
۵	استفاده از فشارسنج (بارومتر) جهت تعیین ارتفاع نقاط	
۶	استفاده از میله های لول سنج کالیبره شده جهت تعیین ارتفاع نقاط	
۷	آشنایی با دوربین های ساده نظیر نیوو جهت تعیین فواصل و تراز یابی	
۸	آشنایی با دوربینهای پیشرفته نظیر تئودولیت جهت تعیین زوایای افقی و قائم	
۹	آشنایی با دوربینهای بسیار پیشرفته نظیر توتال استیشن که شامل تئودولیت و فاصله یاب الکترونیکی و سخت افزار و نرم افزار پردازش کننده است	
۱۰	استفاده از GPS از طریق ماهواره	
۱۱	عملیات صحرائی و برداشت پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر برای رسم نیمرخ های طولی و عرضی	
۱۲	عملیات صحرائی و برداشت جزئیات برای رسم نقشه تپوگرافی	