



کاربرگ طرح درس

مشخصات کلی درس									
دانشکده		دانشکده مهندسی عمران		گروه آموزشی		گروه مهندسی نقشه برداری			
رشته و گرایش		مهندسی نقشه برداری		مقطع تحصیلی		کارشناسی			
نام درس به فارسی		نقشه برداری ژئودتیک و عملیات		نام درس به انگلیسی		Geodetic Surveying, Theory and Practice			
دروس پیش نیاز		تئوری برآورد		دروس هم نیاز					
نوع درس		عمومی <input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/>		نام مدرس		اصغر راست بود			
سال تحصیلی		نیم سال اول <input checked="" type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵		ایمیل مدرس		arastbood@tabrizu.ac.ir			
واحد	نوع	نظری	عملی	کارگاهی	محل برگزاری	ساختمان	روز	کلاس	ساعت
	تعداد	۲	۱	۰		ساختمان ۶	یکشنبه	۱۰۳	۸-۱۰
	ساعات برگزاری	۳۲	۳۲	۰		ساختمان ۶	یکشنبه	۱۰۳	۱۰-۱۲
		۳۲	۳۲	۰		ساختمان ۶	دوشنبه	۱۰۳	۸-۱۰

اهداف برگزاری درس	
هدف اصلی	آشنایی با انواع و روش های حذف خطاهای سیستماتیک در ژئودزی
اهداف فرعی	درس نقشه برداری ژئودتیک با هدف دستیابی به موقعیت دقیق نقاط کنترل نقشه برداری بر روی سطح زمین به انجام می رسد. لازمه دستیابی به بالاترین درجه دقت ممکن برای موقعیت نقاط کنترل، بکارگیری تجهیزات نقشه برداری پیشرفته، روش های مشاهداتی و مشاهدات دقیق می باشد. در این درس منابع خطا بر روی مشاهدات زمینی ژئودزی مورد بررسی قرار گرفته و راهکارهای حذف و یا کاهش اثر این منابع بر روی این نوع مشاهدات ژئودزی معرفی می گردند.

ردیف	سرفصل مطالب درس	ساعات تدریس
۱	<p style="text-align: center;">مقدمه</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ نقشه برداری ژئودتیک، تعریف و ویژگی های آن و کاربردهای آن در مقایسه با نقشه برداری زمینی معمولی ▪ نقش و اهمیت منابع و انواع خطاهای مشاهداتی در دستیابی به مشاهدات دقیق زمینی ژئودزی 	۲
۲	<p style="text-align: center;">انتشار امواج الکترومغناطیسی در جو زمین</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ساختار امواج الکترومغناطیسی و طیف آن ▪ لایه های جو و انتشار امواج الکترومغناطیسی در آن ها ▪ ضریب شکست محیط برای امواج الکترومغناطیسی ▪ ضریب شکست مسیر موج (اثر هندسی جو بر روی امواج الکترومغناطیسی) 	۶
۳	<p style="text-align: center;">مشاهده زاویه و منابع خطای آن</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ معرفی ساختار و طبقه بندی دستگاه های زاویه یاب ▪ منابع خطای داخلی در زاویه یاب ▪ منابع خارجی در زاویه یاب ▪ روش های اندازه گیری زوایای افقی و قائم سرشکنی ایستگاهی مشاهدات 	۸
۴	مشاهده طول با EDM و منابع خطای آن	۸

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ معرفی ساختار و طبقه بندی دستگاه های طولیاب EDM ▪ منابع خطای داخلی در دستگاه های طولیاب EDM ▪ منابع خطای خارجی در دستگاه های طولیاب EDM (خطای انکسار، تصحیحات اول و دوم سرعت در مشاهده طول EDM) 	
۸	<p>مشاهده اختلاف ارتفاع و منابع خطای آن</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ انواع روش های اندازه گیری اختلاف ارتفاع ▪ تراز یابی مثلثاتی و منابع خطای آن ▪ تراز یابی مستقیم و منابع خطای آن ▪ ساختار طبقه بندی دستگاه های تراز یاب ▪ منابع خطای داخلی در دستگاه های تراز یاب ▪ منابع خطای خارجی در دستگاه های تراز یاب 	۵
۳۲	<p>عملیات</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ارائه چندین پروژه عملیاتی و محاسباتی که در اجرای آن ها دانشجویان با روش ها و راه کارهای عملیاتی انجام مشاهداتی دقیق و محاسبات لازم برای حذف اکثر خطاها بر روی مشاهدات آشنا شوند. 	۶

مراجع پیشنهادی درس

- Cooper M.AR. and F. Collins(1984), Control Surveys in Civil Eng.
- Kuang S (1996), Geodetic Network analysis and Optimal design, An Arbon Press.
- Ogundate J.O, (2016) Precision Surveying, the principles and geomatics practice, Wiley publisher

نحوه ارزیابی و درصد تأثیر

ارزیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون شفاهی	آزمون عملی	فعالیت گروهی	آزمون پایان ترم	تمرین و پروژه
۱۰٪	۲۰٪	-	-	-	۶۰٪	۱۰٪

مدرس:

مدیر گروه: