



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

برگ راهنمای درس

عنوان درس ارتفاعسنجی ماهواره‌ای

(تعداد واحد) 3 واحد

نام استاد: ایرج جزیریان

سال تحصیلی 1403 - 1402، نیمسال دوم	
پست الکترونیک: jazirian@kntu.ac.ir	دانشکده مهندسی نقشه برداری
کارشناسان درس:	زمان تدریس: 48 ساعت
پست الکترونیک:	تلفن:

خلاصه درس و هدف آن:	مباحث ارتفاعسنجی ماهواره‌ای دارای نقش و اهمیت اساسی در ژئودزی می‌باشد. این درس با هدف آشنایی دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد با مفاهیم پایه ارتفاعسنجی ماهواره‌ای تعریف گردیده و دانشجویان با گذراندن این درس قادر خواهد بود از اصول ارتفاعسنجی در مطالعه و تعیین سطح متوسط دریا و تعیین توپوگرافی سطح دریا، و مدل‌سازی جزر و مدی و با تلفیق مشاهدات ژئودزی بعنوان یک منبع اطلاعاتی در کنار منابع اطلاعاتی دیگر استفاده نماید و کاربردهای آن را در شاخه‌های مختلف ژئودزی و اقیانوس‌نگاری و جزر و مد و سطوح دریا و سطوح مینای ارتفاعی و ژئوئید بررسی و مدل‌سازی نماید.
مرجع اصلی:	1- Lee- Lueng Fu and Anny Cazenave (2001), Satellite Altimetry and Earth Sciences 2- Arthur James Edward Smith, Application of Satellite Altimetry for Global Ocean Tide Modeling 3- Stefano Vignudelli • Andrey G. Kostianoy Paolo Cipollini • Jérôme Benveniste, Costal Altimetry
مراجعه کمک درسی:	فایل‌های pdf از پاور پوینت‌های تهیه شده
ارزشیابی:	نمرات پایان ترم براساس تمرین کلاسی موضوع تحقیق امتحان میان ترم و امتحان پایان ترم می‌باشد

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

منبع	شرح	عنوان	هفته
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	مشخصه‌ها و روش‌های اندازه‌گیری با ارتفاعسنجی‌ها	اصول روش ارتفاعسنجی ماهواره‌ای	1
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	فرکانس‌های به کار گرفته شده در ارتفاعسنجی راداری و تأثیرات آنها	محاسبه ارتفاع سطح آب	2

	تصحیحات ژئوفیزیکی		
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	تعیین مدار ماهواره‌ها توسط ایستگاه‌های زمینی و آنالیز اغتشاشات اصول هندسی ارتفاع سنجی	اساس کار ارتفاع سنجی راداری	3
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	مشاهدات ارتفاع سنجی	اجزا و قالب داده‌های ارتفاع سنجی ماهواره ای	4
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	مروری بر ماموریت‌های ارتفاع سنجی توسط ماهواره‌ها و کاربردهای آن	مشخصات ماهواره -های ارتفاع سنجی	5
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	<ul style="list-style-type: none"> فرکانس‌های به کار گرفته شده در ارتفاع سنجی راداری و تأثیرات آن‌ها تصحیحات ژئوفیزیکی 	اصول فیزیکی ارتفاع سنجی	6
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	اندازه‌گیری‌های ارتفاع سنجی و شکل موج	برآورد پارامترهای ژئوفیزیکی	7
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	روش‌های باز تعقیب شکل موج بازگشتی	باز تعقیب شکل موج بازگشتی	8
کلیه مباحث تدریس شده در طول ترم	شامل سوالات تشریحی از مباحث تدریس شده در کلاس می-باشد	آزمون میان ترم	9
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	آشنایی با انواع داده ها SDR , GDR	آماده سازی داده های شکل موج	9
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	روشه های تعیین خطای شعایی مدار	خطای شعایی مدار	10
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	<ul style="list-style-type: none"> کالیبراسیون ماهواره‌های ارتفاع سنجی پردازش اطلاعات ارتفاعی و شبکه بندی اطلاعات 	کالیبراسیون میدانی ارتفاع سنجی ماهواره ای	11
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	بررسی روش های تعیین بایاس مشاهدات ارتفاع سنجی	برآورد بایاس ارتفاع سنجی از روش های پیشنهادی	12
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	<ul style="list-style-type: none"> مدل های هیدرو دینامیکی 	مدل سازی جزرومد با استفاده از داده های ارتفاع سنجی ماهواره ای	13
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	<ul style="list-style-type: none"> توپوگرافی سطح دریا، اقیانوس ها و مدل ژئوتید تعیین ژئوتید دریایی مسئله معکوس <p>محاسبه آنامولی های ثقل و جرم</p>	توپوگرافی دینامیک سطح دریا با استفاده از ارتفاع سنجی ماهواره ای	14
منبع 1 و 2 و 3 و جزوات pdf	<ul style="list-style-type: none"> کاربرد اطلاعات ماهواره‌های ارتفاع سنجی در تعیین تغییرات ناشی از آب لرزه کاربرد اطلاعات ماهواره‌های ارتفاع سنجی در اقیانوس‌ها و مدل سازی جزر و مد اقیانوس‌ها کاربرد اطلاعات ماهواره‌های ارتفاع سنجی در اکتشاف ژئوفیزیکی ومطالعات ژئودینامیکی دریاها 	کاربردهای ارتفاع سنجی ماهواره ای	15

	<ul style="list-style-type: none"> • کاربرد اطلاعات ماهواره‌های ارتفاع سنجی در تغییرات جهانی سطح آب کاربردهای اخیر و تحقیقات جدید در این رشته در نمایش سطح دریاچه‌های بزرگ و نمایش حجم قله‌های یخی 		
کلیه مباحث تدریس شده در طول ترم	شامل سوالات تشریحی از مباحث تدریس شده در کلاس می-باشد	آزمون نهایی	16

فعالیت های عملی (با ذکر ساعات مورد نیاز بر هر کدام)

ارائه یک موضوع جدید و تحقیق درباره آن و تهیه گزارش و در صورت امکان ارائه سمینار درمورد آن	تمرین و سمینار
انجام یک پروژه کلاسی درخصوص محاسبه خطای شعاعی ماهواره های ارتفاع سنجی و باز تعقیب موج	پروژه
	سایر