



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی  
برگ راهنمای درس

عنوان درس: فتوگرامتری فضایی (تعداد واحد): ۳ نام استاد: محمد جواد ولدان زوج/علیرضا صفدری نژاد

سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲، نیمسال دوم	
دانشکده مهندسی نقشه برداری	پست الکترونیک: valadanzouj@kntu.ac.ir
زمان تدریس: ترم اول/دوم	کارشناسان درس: پست الکترونیک: تلفن:

اهمیت فتوگرامتری فضایی در آینده مهندسی ژئوماتیک با تاکید بر جهانی شدن و مدیریت جهانی آموزش و کارآمد نمودن دانشجویان به توسعه مهارتهای پیشرفته در زمینه استخراج اطلاعات سه بعدی فضایی از تصاویر ماهواره‌ای، ثبت هندسی تصاویر، تولید مدل ارتفاعی رقومی و ارتو، و تشخیص تغییرات سه بعدی	<b>خلاصه درس و هدف آن:</b>
	<b>مرجع اصلی:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Seeber, G., 2003. Satellite Geodesy (2<sup>nd</sup> completely revised and extended edition), Walter de Gruyter GmbH &amp; Co. Publication, 589 pages.</li><li>• Li, Z., J. Chen, and S. Baltsavias, 2008. Advances in Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences: 2008 ISPRS Congress Book, CRC Press Publication, 527 pages.</li><li>• Li, D., J. Shan, J. Gong, 2009. Geospatial Technology for Earth Observation, Springer Publication, 556 pages.</li><li>• Congalton, R. G., K. Green, 2009. Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data, Principles and Practices, CRC Press Publication, 183 pages.</li><li>• Konecny, G., 2014. Geoinformation, Remote Sensing, Photogrammetry, and Geographic Information Systems, CRC Press Publication, 414 pages.</li><li>• Dowman, I., K. Jacobsen, G. Konecny, R. Sandau, 2012. High Resolution Optical Satellite Imagery, Whittles Publishing, 249 pages.</li><li>• Related Journal Articles</li></ul>	<b>مراجع کمک درسی:</b>
فعالیت عملی: ۲۰٪ آزمونهای میان ترم: ۴۰٪ آزمون نهایی: ۴۰٪ سایر: ۱۰٪	<b>ارزشیابی:</b>

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

منبع	شرح	عنوان	هفته
		توجیه فتوگرامتری فضایی	۱
		استانداردهای تولید نقشه و پایگاه‌های اطلاعات مکانی با تاکید بر تصاویر فضایی	۲
		انواع سنجنده‌های تصویربرداری فضایی	۳
		مروری بر مأموریت‌های مهم فضایی از دیدگاه فتوگرامتری فضایی	۴
		مروری بر مکانیک سماوی، پارامترهای مهم مداری، و اعتشاشات مداری از دیدگاه سنجش از دور و فتوگرامتری	۵
		محاسبه المانهای کپلری و دیگر پارامترهای مداری از پارامترهای سرعت و موقعیت (داده‌های افریز)	۶
		انواع مختلف مدارهای ماهواره‌ای با تاکید بر مأموریت‌های سنجش از دور، محاسبه زاویه زینت و زاویه ارتفاعی خورشید در لحظه گذر ماهواره، محاسبه زمان محلی عبور ماهواره، نحوه انتقال اطلاعات به ایستگاه گیرنده زمینی، Exactly Repeating Orbits	۷
		آزمون میان ترم	۸
		سیستم‌های مختصات زمینی و تصویری و پالایش تصاویر ماهواره‌ای	۹
		توسعه معادلات شرط هم خطی برای تصاویر با هندسه پویا (معادلات مراکز تصاویر چندگانه، معادلات پارامترهای اضافه)	۱۰
		توسعه معادلات شرط هم خطی برای تصاویر با هندسه پویا (معادلات پارامترهای مداری)، استفاده از شبه مشاهده	۱۱
		هندسه اپی‌پولار تصاویر با هندسه پویا	۱۲
		جستجوی بهترین خط در معادلات شرط هم خطی معکوس برای تصاویر پوشش‌بروم	۱۳
		تولید مدل ارتفاعی رقومی و ارتو	۱۴
-	مجموعه ای از سوالات	آزمون نهایی	۱۵

#### فعالیت‌های عملی

تمرین و سمینار	۵ تمرین هر کدام ۱ ساعت به صورت انفرادی
پروژه	نوشتن برنامه مراکز تصاویر چندگانه در متلب، نوشتن برنامه تولید تصاویر اپی‌پولار از تصاویر با هندسه استاتیک و پویا
سایر	توضیح جزئیات، میزان ساعت مورد نیاز