

دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشکده

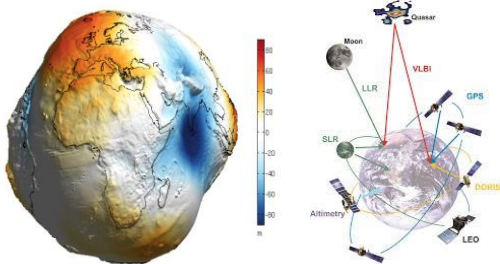
دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشکده مهندسی نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی در دو بخش کارشناسی ارشد و دکتری برگزار می‌شود. چهار گروه مطرح و در حال اجرا در دانشکده به شرح ذیل است.

۱- ژئودزی

ژئودزی یا Geodesy علم اندازه‌گیری و نمایش سطح زمین، یا به بیان دیگر علمی که اساس و پایه علم مکان‌یابی و نقشه‌برداری را تشکیل می‌دهد. بطوری‌که ویژگی‌های هندسی، ساختاری و جاذبی زمین، تحول زمانی آن‌ها و فعل و انفعالات دینامیکی زمین با سایر اجزای فیزیکی سیستم زمین (اتمسفر، هیدروسفر، کریوسفر و هسته) را در مقیاس وسیع زمانی و مکانی مورد مطالعه قرار می‌دهد. به عبارت دیگر وظایف ژئودزی عبارتند از:

- ✓ تعیین شکل زمین و میدان جاذبه آن به همراه تغییرات زمانی آن‌ها، به منظور مطالعه‌ی تغییر شکل پوسته، و مشاهده‌ی حرکت قطبی و نظارت سطح اقیانوس‌ها.
- ✓ ایجاد سیستم مختصات ژئودتیک و نگهداری شبکه‌های ملی کنترل افقی ژئودتیک و شبکه‌های تراز یابی
- ✓ توصیف مدل‌های ریاضی برای محاسبات ژئودتیکی بر روی سطح بیضوی و تصویر آن بر روی صفحه نقشه.
- ✓ بکارگیری تکنیک‌ها و ابزارهای ژئودتیکی مختلف نظیر توتال استیشن، GNSS، VLBI و غیره به منظور اندازه‌گیری دقیق فاصله، جهت و طول‌های مبنا.

۲- سنجش‌ازدور



سنجش‌ازدور یا Remote Sensing علم و هنر بدست آوردن اطلاعات از اشیاء زمینی از فاصله دور از طریق سنجده‌های هوایی و ماهواره‌ای است. از دهه ۷۰ میلادی با روند رو به رشد پرتاب سنجده‌های ماهواره‌ای و پیشرفت علوم مرتبط با این حوزه مانند هوا فضا، مکانیک،

دوره کارشناسی دانشکده

اهداف و چشم انداز دوره کارشناسی مهندسی نقشه‌برداری

۱- تعریف و هدف، ضرورت و اهمیت رشته

طرح و اجرای برنامه‌های عمرانی و مطالعات مربوط به زمین و بطور کلی تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات مکان مرجع نیازمند داده‌های دقیق کمی، کیفی و به هنگام است که معمولاً بصورت نقشه‌های گوناگون (تصویری، ترسیمی و رقومی) ارائه می‌گردند. مجموعه مهندسی نقشه‌برداری پاسخگوی این نیازها بگونه‌ای هماهنگ با سایر رشته‌های مهندسی به خصوص مهندسی عمران است. بر این اساس هدف از دوره مهندسی نقشه‌برداری و ژئوماتیک تربیت افرادی است که آگاهی علمی و مهارت فنی در زمینه گرایش‌های مختلف نقشه برداری را دارا باشند.

علاوه بر طرح‌های بزرگی چون ژئودزی و تهیه نقشه‌های مبنایی کشور، طرح کاداستر و فعالیت‌های مهم سنجش‌ازدور که از اهمیتی اساسی و استراتژیک برخوردارند، بطور کلی هر پروژه عمرانی در مراحل مختلف مطالعات اولیه طرح، اجرا و کنترل‌های بعدی به نقشه برداری نیاز دارند. پروژه‌های راه و ساختمان، شهرسازی، معدن، کشاورزی و آبیاری، مسائل مرزی و نظامی، فعالیت‌های دریایی و بندرسازی، مدیریت زمین، حفظ محیط زیست و منابع طبیعی، برنامه ریزی شهری و روستایی نیز نمونه‌های از پروژه‌های عمران و توسعه می‌باشند که متکی به رشته مهندسی نقشه‌برداری هستند. آمارهای موجود و سرعت جذب دانش آموختگان رشته مهندسی نقشه‌برداری توسط وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی برای منظورهای فوق ضرورت و اهمیت زیاد رشته را نشان می‌دهد.

۲- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

دانش آموختگان این دوره از مهارت‌ها و توانایی‌های زیر برخوردارند:

- ✓ مدیریت گروه‌های اجرایی و عملیات نقشه‌برداری
- ✓ طرح و اجرای برنامه‌های تهیه نقشه ملی و محلی
- ✓ محاسبات و برنامه‌ریزی در زمینه‌های مختلف نقشه‌برداری
- ✓ تدریس در دوره‌های کاردانی (پس از طی دوره‌های آموزش و پرورش)
- ✓ تجزیه و تحلیل تصاویر ماهواره‌ای و هوایی
- ✓ طراحی، ایجاد و استفاده از سیستم اطلاعات مکانی برای کاربردهای مهندسی و محیط زیست
- ✓ تهیه نرم‌افزارهای مختلف جهت تحلیل اطلاعات



دانشکده مهندسی نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی



کمیبود شدید مؤسسات آموزشی رشته مهندسی نقشه‌برداری در سطح کشور از یک سو و نیاز روزافزون جامعه به نیروی انسانی متخصص در این رشته از سوی دیگر، موجب شد تا در سال ۱۳۶۷ با عنایت به جایگاه و نقش ویژه پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران در ارائه خدمات آموزش فنی به جوانان این مرز و بوم، سنگ بنای گروه مهندسی نقشه‌برداری در آن گذاشته شود. رشد و گسترش کمی و کیفی این گروه، بخصوص در زمینه‌های کادر هیأت علمی، تجهیزات، تأسیس دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری در گرایش‌های تابعه این رشته و همچنین بررسی آمار و ارقام فارغ التحصیلان آن در قبولی آزمون‌های مقاطع عالی‌تر تحصیل و همین‌طور تصدی پست‌های کلیدی، همگی باعث شده‌اند که در حال حاضر دانشکده مهندسی نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، بعنوان یک دانشکده شاخص و بارز در سطح جامعه فنی مطرح شود و نقشی کلیدی و عمده در تربیت کادر متخصص نقشه برداری مورد نیاز کشور ایفا نماید.



بیات رسیده دانشکده



معاون آموزشی و
تحصیلات تکمیلی دکتر
سمیع سمیعی

معاون پژوهشی
دکتر رحیم
علی عباسپور

رئیس دانشکده
محمد سعادت سرشت

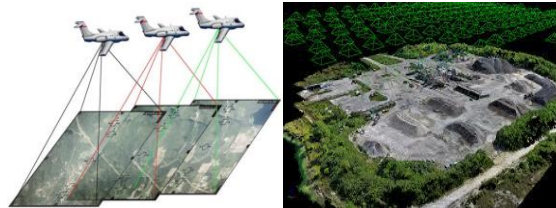
کارشناسان آموزشی دانشکده

نام و نام خانوادگی	شماره تماس	سمت
طاهر پوینده	۶۱۱۱۴۲۴۲	مسئول دفتر ریاست
حمیده نباتی	۶۱۱۱۴۲۵۵	کارشناس آموزش
احد بیداقی	۶۱۱۱۴۲۵۴	کارشناس تحصیلات تکمیلی

اطلاعات تماس دانشکده

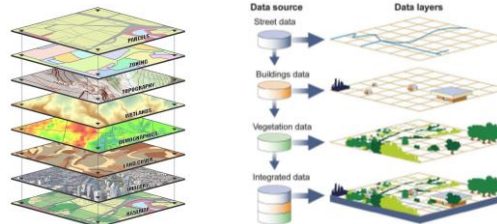
شماره تلفن: ۸۸۰۰۸۸۴۱
شماره فکس: ۸۸۰۰۸۸۳۷
آدرس: خیابان کارگر شمالی، بالاتر از جلال آل احمد، پردیس دانشکده‌های فنی، ساختمان مرکزی، طبقه اول
صندوق پستی: ۴۵۶۳-۱۱۱۵۵
کد پستی: ۱۴۳۹۹۵۷۱۳۱
آدرس کانال تلگرامی دانشکده: @GeospatialUT
ایمیل: pouyandeh@ut.ac.ir
آدرس وب سایت دانشکده: <http://geospatialeng.ut.ac.ir>

اما تصویرسنجی تفسیری خود به دو شاخه تفسیر عکس و سنجش- ازدور تقسیم می‌شود. طیف وسیع تجارب و تخصص‌های اعضای گروه فتوگرامتری دانشکده، شامل اجرای طرح‌های تحقیقاتی و پروژه‌های ملی، مشاوره و نظارت در سازمان‌ها و موسسات گوناگون و توسعه نرم‌افزارهای مختلف راهکارهای جامع و ابزارهای مناسبی را جهت انجام موثرتر پروژه‌های مختلف ارائه نموده است.

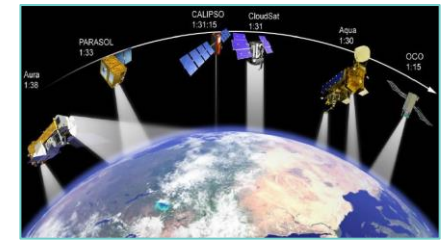


۴- سیستم‌های اطلاعات مکانی

در سیستم‌های اطلاعات مکانی یا Geospatial Information System، موضوع اصلی اخذ، ذخیره‌سازی، بازیابی، مدیریت و پردازش داده‌های مکان مرجع و توصیفی به منظور تولید اطلاعات قابل استفاده برای تصمیم‌گیری می‌باشد. این گروه، با سایر گروه‌های این رشته شامل سنجش‌ازدور، فتوگرامتری، ژئودزی و هیدروگرافی (که عمدتاً وظیفه تولید کننده اطلاعات مکان مرجع را بر عهده دارند) ارتباط نزدیک دارد و به عبارتی، وظیفه مدیریت این اطلاعات در کنار اطلاعات توصیفی به دست آمده از سایر منابع را بر عهده دارد. مهندسی سیستم‌های اطلاعات مکانی، با بهره‌گیری از فناوری‌های ارائه شده در زمینه‌هایی مانند سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌ها، علوم کامپیوتر و ریاضی، علوم اطلاعات مکانی و فناوری اطلاعات، بستری مناسب را برای مدیریت و تعامل بهینه با داده‌های مکانی در اختیار سطوح مختلف کاربران قرار می‌دهد. به طور خلاصه، مهندسی سیستم‌های اطلاعات مکانی را می‌توان شاخه‌ای از علم دانست که هدف آن فراهم نمودن امکانات مورد نیاز برای تعامل بهینه با داده‌های مکانی می‌باشد. توسعه روش‌های کارآ جهت ورود داده‌های مکانی، توسعه کمی و کیفی تحلیل‌های مکانی قابل انجام بر روی داده‌های مکانی موجود، توسعه محصولات قابل استحصال از داده‌های مکانی و در نهایت بهبود روش‌های نمایش و ارائه نتایج حاصل به کاربران تخصصی و عام، از عمده فعالیت‌هایی است که در این حوزه انجام می‌شود.



تفکیک مکانی، زمانی، طیفی و رادیومتریکی تصاویر ماهواره‌ای مشاهده گردید. امروزه سنجنده‌های مختلف ماهواره‌ای قادرند اطلاعات مختلفی از لایه‌های مختلف زمین مانند لیتوسفر، اتمسفر و یونسفر در اختیار کاربران قرار دهند. به گونه‌ای دیگر امروزه تمام مراجع علاقمند به جمع‌آوری اطلاعات علوم زمینی نیازمند فراگیری دانش سنجش از دور می‌باشند. امکان جمع‌آوری اطلاعات فیزیکی و هندسی از سطح زمین در زمان و مقیاس مناسب با هزینه کم نسبت به روش‌های میدانی، توجه بیشتر مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی را به لزوم آموزش و بهره‌گیری از این علم نوین جلب نموده است. با ظهور سنجنده‌های فراطیفی، میکروویو، الکترومغناطیس، ثقل‌سنجی، ارتفاع‌سنجی و گونه‌های دیگر، دسترسی به اطلاعات زمین مرجع تسهیل گردیده است. در همین راستا در سال ۱۳۷۸ رشته مهندسی عمران-سنجش‌ازدور در دانشکده نقشه‌برداری دانشکده فنی دانشگاه تهران ایجاد گردیده است. از جمله اهداف ایجاد این گرایش تربیت نیروی متخصص و کارآزموده از طریق انجام پایان‌نامه‌های مرتبط با نیازهای کشور در زمینه کاربردهای سنجش‌ازدور در حوزه‌های مختلف علوم زمین، به منظور بهره‌گیری از آنها در سازمان‌ها و مراکز علمی مختلف و کمک به پیشرفت سریعتر این علم و همگامی با کشورهای صاحب دانش در این زمینه می‌باشد.



۳- فتوگرامتری

فتوگرامتری یا Photogrammetry به معنای عملیات اندازه‌گیری و تفسیر روی عکس و تصویر رقومی است و شامل عکسبرداری از اشیاء، اندازه‌گیری تصاویر اشیاء روی عکس ظاهر شده و تبدیل این اندازه‌گیری‌ها به شکلی قابل استفاده (مثلاً نقشه‌های توپوگرافی) می‌باشد. فتوگرامتری فرآیند اندازه‌گیری مختصات هندسی اجسام از روی عکس‌های هوایی است. به عبارت دقیق‌تر فتوگرامتری عبارتست از هنر، دانش و فن تهیه اطلاعات مطمئن عوارض از طریق اندازه‌گیری، ثبت و تفسیر بر روی عکس و یا سایر مدارکی که در بردارنده‌ی اثری از انرژی الکترومغناطیس بازتابیده باشد. عکس مهم‌ترین منبع اطلاعاتی در این علم می‌باشد و اصول کار در فتوگرامتری بر روی عکس‌های هوایی است. عموماً فتوگرامتری را به دو شاخه فتوگرامتری متریک و تفسیری تقسیم‌بندی می‌کنند. در فتوگرامتری متریک، اندازه‌گیری‌های کمی مطرح است، یعنی با استفاده از اندازه‌گیری‌های دقیق نقاط از طریق عکس می‌توان فواصل حجم، ارتفاع و شکل زمین را تعیین کرد، که معمول‌ترین کاربردهای این شاخه از تصویرسنجی تهیه نقشه‌های مسطحاتی و توپوگرافی از روی عکس‌هاست.