

عنوان درس به زبان فارسی: پیشرفت‌های اخیر در سیستم‌های تعیین موقعیت و ناوبری وسایل متحرک  
 عنوان درس به زبان لاتین: Advance Techniques in positing and Automatic vehicle location systems

نوع درس: عمومی  پایه  اصلی و تخصصی  اختیاری   
 نوع واحد: نظری  کارگاهی و آزمایشگاهی   
 دوره: دکتری رشته: مهندسی نقشه‌برداری گرایش: فتوگرامتری - سنجش از دور  
 تعداد واحد: ۳ جمع ساعات تدریس: ۴۸ ساعت  
 دروس پیش‌نیاز: ژئودزی ماهواره‌ای، سیستم اطلاعات مکانی

هدف:

آشنایی دانشجویان با آخرین پیشرفت‌ها در زمینه تعیین موقعیت، ناوبری و ردیابی وسایل متحرک

عنوان سرفصل‌ها	ساعات ارائه
۱. مروری بر سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS) و اجزاء آن	۶ ساعت
۱-۱ مدل‌های ریاضی پیشرفته GPS	
۲-۱ کاربردهای GPS	
۲. مروری بر سیستم اطلاعات جغرافیایی دینامیک و اجزاء آن	۶ ساعت
۱-۲ تلفیق GPS و GIS	
۳. طراحی، پیاده‌سازی سیستم تعیین موقعیت آنی و ناوبری	۴ ساعت
۱-۳ مازول پایگاه داده	
۲-۳ مازول تعیین موقعیت	
۱-۲-۳ روشهای مبتنی بر ژيروسکوپ، GPS، DGPS، RTK، WADGPS، GNSS	۶ ساعت
۲-۲-۳ Sensor Fusion	
۳-۳ مازول تناظریابی نقشه‌ای	۴ ساعت
۴-۳ مازول طراحی مسیر	۴ ساعت
۱-۴-۳ معیارهای هزینه سفر (فاصله سفر، زمان سفر) سرعت سفر و ...	
۲-۴-۳ الگوریتم‌های کوتاهترین مسیر	
۵-۳ مازول واسط کاربر هوشمند	۲ ساعت
۱-۵-۳ نمایش نقشه	
۶-۳ مازول مخابراتی بی‌سیم	۲ ساعت
۱-۶-۳ زیرساختار بی‌سیم و یکپارچه برای انتقال صدا و داده	



۴ ساعت	۱-۲-۶-۳ یک به یک (Dispatch System)
	۲-۲-۶-۳ یک به چند (Broadcasting)
۲ ساعت	۳-۶-۳ تکنولوژی‌های موجود (FM, VHF, UHF, GSM) و سیستم‌های ماهواره‌ای)
۸ ساعت	۴. سیستم‌های هوشمند ناوبری و تعیین موقعیت
	۱-۴ معماری سیستم
	۲-۴ AVL (روش مرکزی و روش توزیع یافته)
	۳-۴ ناوبری دینامیک با بکارگیری GIS (روش مرکزی و روش توزیع یافته)

منابع و مراجع پیشنهادی:

1. B.Hoffman and J. Collins, "Global Positioning System (Theoray and Practise)", Springer, 2008.
2. P. Vanicek, D. Wells, "Guide to GPS Positioning", University of New Brunswick, Fredericton, Canada. 1999.
3. J.B.Bullock "A Prototype Portable Vehicle Navigation System Utilizing Map Aided GPS", University of Calgary, Canada., 1996.
4. Y.Zhao, "Vehicle Location and Navigation Systems", Artech House inc., 1997.
5. A. Vafaenejad, "Design and Implementation of a Dynamic GIS with Emphasis on Analysis of Optimum Route Finding", MS.c. Thesis, K.N.Toosi University of Technology, 2002.
6. N. Chrisman, "Exploring Geographic Information Systems", John Wiley & Sons, 1997.

ویرایش	تاریخ	شرح تغییرات	محل مهر و امضاء مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی
تدوین اولیه			
بازنگری اولی			
بازنگری دوم			

