



تئوری پیشرفته مخابرات، ۸۱۰۱۱۶۷

Advanced Theory of Communications, 8101167										نام انگلیسی درس
واحد: ۳	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق						نوع درس
	فناوری اطلاعات	سخت افزار	نرم افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع
فرآیندهای اتفاقی (۸۱۰۱۲۷۲)										همیناها
مخابرات ۲ (۸۱۰۱۳۵۵)										پیش نیازها
آمار و احتمال و فرآیندهای تصادفی، تجزیه و تحلیل سیستم های خطی و آنالیز فوریه										مطالب پیش نیاز
[1] J. G. Proakis and M. Salehi, <i>Digital Communications</i> , 5 th Edition, McGraw-Hill, 2008.										کتاب های مرجع
<p>ارائه تئوری و مسائل عملی مربوط به سیستم های مخابرات دیجیتال و ایجاد زمینه های ریاضی برای تجزیه و تحلیل کانال های مختلف مخابراتی در حضور نویز هدف اصلی این درس میباشد. همچنین دانشجویان توانایی ارزیابی پارامترهای مهم سیستم های مخابراتی نظیر توان، نرخ ارسال، احتمال خطا و پهنای باند ونحوه تقابل آنها بر روی یکدیگر برای مدولاسیونهای مختلف را بدست می آورند.</p>										اهداف درس
<p>دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود</p> <p>۱- مدل ریاضی سیگنالهای مخابراتی برای مدولاسیونهای مختلف را بدست آورده و ویژگی های مخابراتی آنها مانند پهنای باند و نرخ آنرا مشخص نمایند.</p> <p>۲- با روش های ریاضی تبدیل یک مسئله مخابراتی با شکل موج پیوسته به مسئله احتمالاتی گسسته آشنا شوند.</p> <p>۳- روش های تصمیم گیری بهینه برای سیستم های مخابراتی و نحوه اعمال آن به سیگنالینگ های مختلف را فراگیرند.</p> <p>۴- قدرت ارزیابی سیستم های مختلف از نظر توان، احتمال خطا و پهنای باند را بدست آورند.</p> <p>۵- با طراحی سیگنال برای کانال های با پهنای باند محدود آشنا شوند.</p> <p>۶- با طراحی همسان ساز های خطی و روش های چندگانگی برای مقابله با اثر تخریبی کانالهای تغییرپذیر با زمان آشنا شوند.</p>										نتایج درس



<p>۱- مروری بر سیگنالها و سیستمها ۲- مروری بر آمار و احتمال و فرآیندهای تصادفی ۳- نمایش‌های فضای سیگنال برای شکل موجها ۴- معرفی انواع مختلف مدولاسیون‌های دیجیتال ۵- گیرنده بهینه برای کانال نویز گوسی جمع شونده برای آشکارسازی کوهرنت و غیر کوهرنت ۶- بررسی احتمال خطای گیرنده بهینه برای سیگنالینگ‌های مختلف و معرفی باندهای احتمال خطا. ۷- طراحی سیگنال برای کانال‌های با پهنای باند محدود و طراحی همسانسازهای خطی ۸- کانالهای تغییر پذیر با زمان و روشهای چندگانگی برای مقابله با فیدینگ</p>	<p>فهرست مباحث</p>
MATLAB	<p>نرم‌افزارها و ابزارهای مورد نیاز</p>
	<p>تکالیف پیشنهادی</p>
	<p>بین ۹ تا ۱۱ تکلیف</p>
	<p>پروژه‌های پیشنهادی</p>
	<p>ندارد</p>
<p>۱۵٪ تکالیف ۴۰٪ امتحان میان ترم ۴۵٪ امتحان پایان ترم</p>	<p>نمره‌دهی پیشنهادی</p>
<p>[1] J. M. Wozencraft and I. M. Jacobs, <i>Principles of Communication Engineering</i>, Wiley, 1965. [2] J. R. Barry, D. G. Messerschmitt, and E. A. Lee, <i>Digital Communication</i>, 3rd Edition, Springer, 2003. [3] B. Sklar, <i>Digital Communications: Fundamentals and Applications</i>, 2nd Edition, Prentice-Hall, 2001.</p>	<p>سایر مراجع</p>
	<p>تنظیم کننده</p>
	<p>علی الفت، دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران</p>
	<p>تاریخ تنظیم</p>
	<p>آذرماه ۱۳۹۶</p>