



آزمایشگاه ابزارهای طراحی با کمک کامپیوتر، ۸۱۰۱۵۶۹

Computer Aided Digital System Design Lab., 8101569										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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اجباری اختیاری
<input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع
ندارد.										همیناها
طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال (۸۱۰۱۵۳۶)										پیش نیازها
مفاهیم طراحی دیجیتال طراحی مدارهای منطقی ترکیبی و ترتیبی										مطالب پیش نیاز
[1] P. Chu, FPGA Prototyping By VHDL Examples- Xilinx Spartan-3version, John Wiley & Sons Pubs., 2008.										کتاب‌های مرجع
[2] Clive Maxfields, The Design Warrior's Guide to FPGAs, Elsevier, 2004.										
در انتهای درس، انتظار می‌رود که دانشجویان توانایی‌های لازم برای کار با ابزارهای متداول و پیشرفته EDA و بردهای FPGA را داشته باشند.										اهداف درس
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود										نتایج درس
۱- با استفاده از ابزارهای Synopsis ، کامپایل، سنتز، پیاده‌سازی و ارزیابی توان مصرفی کدهای VHDL را انجام دهند ۲- کامپایل، سنتز و پیاده‌سازی کدهای VHDL را با استفاده از ابزارهای Xilinx ISE انجام دهند ۳- کدهای VHDL را روی بردهای Xilinx Spartan پیاده‌سازی کنند ۴- با استفاده از IP-core ها، زمان طراحی را کاهش دهند										
۱- سنتز VHDL با استفاده از Synopsis Design Compiler ۲- معرفی مدیریت سیگنال کلاک FPGA با استفاده از DCM ۳- کار با LCD روی بردهای Xilinx ۴- کار با SRAM روی بردهای Xilinx ۵- استفاده از محدودیت‌های تعریف شده توسط کاربر (user-defined constraints) برای سنتز سفارشی ۶- طراحی یک ماژول CORDIC ۷- درستی سنجی، و ارزیابی پوشش کد (code coverage) ۸- استفاده مجدد از طراحی از طریق پیاده‌سازی IP-core های کنترل کننده موس و کیبورد ۹- طراحی، پیاده‌سازی و بهینه‌سازی یک شبکه عصبی										فهرست مباحث
1 . Synopsis Design Compiler 2 . Xilinx ISE tool										نرم افزارها



3 . MG Modelsim simulator 4 . Spartan 3 evaluation boards	و ابزارهای مورد نیاز
	تکالیف پیشنهادی
	هفت سری آزمایش
	پروژه‌های پیشنهادی
	-
	نمره‌دهی پیشنهادی
	آزمایشگاه‌ها امتحان پایان ترم
	٪۶۰ ٪۴۰
[1] Ian Grout, Digital Systems Design with FPGAs and CPLDs, Elsevier, 2008.	سایر مراجع
	تنظیم کننده
	مهدی مدرسی
	تاریخ تنظیم
	۳۰ مهر ۱۳۹۶