



دانشگاه کردستان

به نام خدا

سال تحصیلی: ۹۸-۹۷

شماره تلفن: ۳۳۳۹	شماره اتاق: ۲۱۴	نام مدرس: علیرضا عبدالله پوری	دانشکده: مهندسی
			نام درس: معماری کامپیوتر
Email: abdollahpouri@gmail.com		پیشنیاز: مدارهای منطقی مقطع: کارشناسی	تعداد واحد: ۳

جایگاه درس در برنامه درسی دوره:

این درس جزو دروس اصلی بوده و دارای اهمیت زیادی برای درک نحوه کار و سازمان کامپیوترها می باشد.

هدف کلی:

معرفی نحوه طراحی و معماری کامپیوتر شامل: طراحی سیستم های کامپیوتری و اجزای سازنده. طراحی پردازنده، طراحی مجموعه دستورالعمل و آدرس - ساختارهای کنترل و برنامه ریزی - مدیریت حافظه و سلسله مراتب حافظه و وقفه ها و ساختارهای I/O

مواد آموزشی:

از ابزارهای طراحی مانند logisim و شبیه سازیهایی مانند MIPSim در این درس استفاده می گردد.

محتوای درس:

هفته	موضوع	محتویات موضوع
۱	مقدمه	تعریف معماری کامپیوتر - تاریخچه - آناتومی یک سیستم کامپیوتری - کارآیی
۲	معماری مجموعه دستورات	تعریف ISA - انواع و حوزه تعریف ISA
۳	معماری مجموعه دستورات	روش های آدرسدهی - تعریف RISC و CISC
۴	زبان انتقال رجیستر	دستورات و قوانین و مثالهایی از RTL
۵	پردازنده MIPS	اسمبلی و معماری مجموعه دستورات آن
۶	پردازنده MIPS	پیاده سازی مسیر داده تک سیکله
۷	پردازنده MIPS	پیاده سازی مسیر داده تک سیکله
۸	پردازنده MIPS	پیاده سازی واحد کنترل به روش hardwired
۹	پردازنده MIPS	پیاده سازی مسیر داده چند سیکله و واحد کنترل آن

۱۰	خط لوله	مفاهیم اساسی خط لوله و مخاطرات آن
۱۱	خط لوله	پیاپی سازی مسیر داده خط لوله شده پردازنده MIPS
۱۲	خط لوله	آشنایی با نحوه رفع مخاطرات خط لوله
۱۳	محاسبات در کامپیوتر	طراحی مدارات محاسباتی برای محاسبات صحیح
۱۴	محاسبات در کامپیوتر	طراحی مدارات محاسباتی برای محاسبات اعشاری
۱۵	حافظه	آشنایی با انواع حافظه و سلسله مراتب آن
۱۶	حافظه	روشهای نگاشت در cache
۱۷	ورودی / خروجی	آشنایی با انواع روشهای I/O مانند وقفه و DMA

#### منابع درس

۱- اسلایدهای آپلود شده

- D. A. Patterson, J. L. Hennessey. [Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface](#). 5th Edition, Elsevier

- M. Mano. Computer System Architecture. Third Edition, PHI, 1993.

#### شیوه ارزیابی :

ردیف	عنوان	درصد نمره
۱	تکالیف	۱۵
۲	حضور و غیاب و فعالیت کلاسی	۵
۳	امتحان میان ترم	۳۵
۴	امتحان پایان ترم	۴۵