

بسمه تعالی

فرم شرح درس

نام درس: ریزپردازنده و زبان اسمبلی
پیش نیاز: معماری کامپیوتر و سیستم عامل
تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
زمان برگزاری کلاس: روز: یکشنبه-سه شنبه
ساعت: ۸:۳۰ تا ۹:۳۰ و ۹:۳۰ تا ۱۱
مکان برگزاری: کلاس ۱۹
تعداد دانشجویان: ۲۷

هدف درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه ای ریزپردازنده به گونه ای که آنها را قادر به استفاده از سیستم های مبتنی بر ریزپردازنده و میکرو کنترلر خواهد کرد. از جمله آشنایی با پردازنده های x86، میکروکنترلر های AVR، آشنایی با زبان اسمبلی و طریقه استفاده از پورت های ورودی/خروجی، وقفه ها و الویت بندی آنها، حافظه ها، ارتباطات موازی و سریال، Timer/Counter، صافه کلید ماتریسی و لمسی، LED، چاپگرها، و مبدل های آنالوگ به دیجیتال و برعکس

فعالیت های آموزشی: آموزش مفاهیم مقدماتی و پیشرفته اهداف درس- ارائه مطالب علمی مرتبط توسط دانشجویان

منابع اصلی درس: کتابهای زیر:

- 1- The X86 PC: Assembly Language, Design, and Interfacing, by Mazidi, 2009
- 2- Intel Microprocessors, by Brey, 2008
- 3- AVR datasheet, ATmega16

جدول زمانبندی ارائه مطالب

جلسه مدت زمان (ساعت)	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
جلسه اول ساعت	تاریخچه و مفاهیم مقدماتی در سیستم های دیجیتالی	تئوری		معماری کامپیوتر
جلسه دوم ساعت	مفاهیم پیشرفته و چالش ها در سیستم های دیجیتالی- آشنایی با زبان اسمبلی	تئوری		معماری کامپیوتر
جلسه سوم ساعت	آشنایی با زبان اسمبلی	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه چهارم ساعت	آشنایی با ساختار واحد پردازشگر ریزپردازنده ۸۰۸۸/۸۰۸۶- معرفی ثبات ها- آدرس های فیزیکی و منطقی	تئوری		
جلسه پنجم ساعت	آشنایی با ساختار واحد پردازشگر ریزپردازنده ۸۰۸۸/۸۰۸۶- معرفی پایه ها در حالت Max و Min- ساختار سیستم های سه حالته	تئوری	طرح چند سری تمرین	

بسمه تعالی

فرم شرح درس

ادامه جدول زمانبندی ارائه مطالب

جلسه مدت زمان (ساعت)	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
جلسه ششم ساعت	بررسی انواع حافظه ها و طریقه استفاده از آنها در سیستم های مبتنی بر میکرو	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه هفتم ساعت	آشنایی با روشهای استفاده از پورت های ورودی/خروجی در سیستم های مبتنی بر ریزپردازنده- ۸۲۵۵	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه هشتم ساعت	آشنایی با روشهای استفاده از پورت های ورودی/خروجی در سیستم های مبتنی بر میکرو کنترلر	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه نهم ساعت	بررسی وقفه ها و الویت بندی آنها-۸۲۵۹- ارتباط با چاپگرها	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه دهم ساعت	بررسی روشهای مقدماتی و پیشرفته انتقال داده به روش موازی و سریال	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه یازدهم ساعت	آشنایی با صافه کلید ماتریسی و لمسی	تئوری		
جلسه دوازدهم ساعت	آشنایی با سنسورها و مبدل های آنالوگ به دیجیتال و برعکس	تئوری		
جلسه سیزدهم ساعت	آشنایی و بررسی Timer/Counter – PWM	تئوری	طرح چند سری تمرین	
جلسه چهاردهم ساعت	ارائه مطالب علمی مرتبط توسط دانشجویان	تئوری		
جلسه پانزدهم ساعت	ارائه مطالب علمی مرتبط توسط دانشجویان	تئوری		
جلسه شانزدهم ساعت	آشنایی و بررسی میکروکنترلر های AVR- رفع اشکال مطالب گذشته	تئوری		