



میکروکنترلرها

MICROCONTROLLERS

۳ واحد / نظری

پیش‌نیاز: مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی، مدارهای منطقی دیجیتال
گروه ۱: چهارشنبه ۱۵:۳۰ تا ۱۸:۰۰، گروه ۲: ۱۸:۰۰ تا ۲۰:۳۰

مدرس کاظم فولادی
وبسایت
پست الکترونیکی

<<http://kazim.fouladi.ir>>, <<http://khorshid.ut.ac.ir/~kfouladi>>
<kazim@fouladi.ir>, <kfouladi@ut.ac.ir>

<<http://courses.fouladi.ir/micro>>

وبسایت درس

مراجع کتاب‌های مرجع
کتاب درس

[1] M.A. Mazidi, Sarmad Naimi, Sepehr Naimi, **AVR Microcontroller and Embedded Systems: Using Assembly and C**, Prentice Hall, 2011.

سایر مراجع

[2] M.A. Mazidi, J.G. Mazidi, R. McKinlay, **8051 Microcontroller and Embedded Systems: Using Assembly and C**, 2nd Ed., Prentice Hall, 2006.

[3] M.A. Mazidi, R. McKinlay, D. Causey, **PIC Microcontroller and Embedded Systems: Using Assembly and C for PIC18**, Prentice Hall, 2008.

[4] M. Bates, **PIC Microcontrollers: An Introduction to Microelectronics**, 2nd Ed., Newnes, 2004.

[5] I. S. MacKenzie, **The 8051 Microcontroller**, 2nd Ed., Prentice-Hall, 1995.

[6] D. Calcutt, F. Cowan, H. Parchizadeh, **8051 Microcontrollers: An Applications-Based Introduction**, Newnes, 2004.

[7] J. Crisp, **Introduction to Microprocessors and Microcomputers**, 2nd Ed., Newnes, 2004.

[9] S.F. Barrett, D.J. Pack, **Microcontrollers Fundamentals for Engineers and Scientists**, Morgan & Claypool, 2006.

[9] D. Ibrahim, **Microcontroller Projects in C for the 8051**, Newnes, 2000.

[10] Internet and other useful resources.

نرم‌افزارها شبیه‌سازها و محیط‌های برنامه‌نویسی برای میکروکنترلرهای AVR، مانند CodeVision و AVR Studio.

ارزیابی نحوه‌ی محاسبه‌ی نمره‌ی درس و توضیحات لازم:

آزمون پایان‌ترم : ۱۸ نمره تکلیف‌ها و آزمون‌های کلاسی : ۲ نمره
 ◀ کلیه‌ی دانشجویان این درس باید با مراجعه به وبسایت درس از طریق گزینه‌ی Create New Account در این درس ثبت‌نام کنند.
 ◀ لازم است دانشجویان عزیز، اعلانات درس را از طریق وبسایت درس به طور مستمر پیگیری کنند.
 ◀ هر هفته، از یکی از مساله‌های آخرین فصل تدریس شده، کوئیز گرفته می‌شود؛ لذا دانشجویان عزیز بایستی آمادگی لازم را داشته باشند.

مقدمه ای بر سیستم های کامپیوتری	مطالعه: -	هفته ۱
مقدمه ای بر کامپیوترهای دیجیتال	مطالعه: فصل ۰	هفته ۲
مقدمه ای بر میکروکنترلرهای AVR	مطالعه: فصل ۱	هفته ۳
معماری AVR و برنامه نویسی به زبان اسمبلی (۱)	مطالعه: فصل ۲	هفته ۴
معماری AVR و برنامه نویسی به زبان اسمبلی (۲)	مطالعه: فصل ۲	هفته ۵
دستورالعمل های پرش، حلقه و فراخوانی؛ تاخیرهای زمانی	مطالعه: فصل ۳	هفته ۶
برنامه ریزی پورت های ورودی/خروجی	مطالعه: فصل ۴	هفته ۷
دستورات و برنامه های محاسباتی و منطقی	مطالعه: فصل ۵	هفته ۸
برنامه نویسی پیشرفته AVR با زبان اسمبلی (۱)	مطالعه: فصل ۶	هفته ۹
برنامه نویسی پیشرفته AVR با زبان اسمبلی (۲)	مطالعه: فصل ۶	هفته ۱۰
برنامه نویسی AVR با زبان C	مطالعه: فصل ۷	هفته ۱۱
اتصالات سخت افزاری AVR و پروگرامرها	مطالعه: فصل ۸	هفته ۱۲
برنامه ریزی شمارنده/تایمر در AVR	مطالعه: فصل ۹	هفته ۱۳
برنامه ریزی وقفه ها در AVR *	مطالعه: فصل ۱۰	هفته ۱۴
برنامه ریزی پورت سریال در AVR *	مطالعه: فصل ۱۱	هفته ۱۵
ارتباط دهی نمایشگر و صفحه کلید	مطالعه: فصل ۱۲	هفته ۱۶
ارتباط دهی ADC، DAC و حسگرها *	مطالعه: فصل ۱۳	هفته ۱۷
آزمون پایان ترم	از کلیه مطالب درس	آزمون