



# اصول میکرو کامپیوترها

## PRINCIPLES OF MICROCOMPUTERS

۳ واحد / نظری

پیش‌نیاز: مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی، مدارهای منطقی دیجیتال

شنبه ۱۷:۳۰ تا ۲۰:۰۰

مدرس کاظم فولادی

وبسایت

پست الکترونیکی

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

<[kazim@fouladi.ir](mailto:kazim@fouladi.ir)>, <[kfouladi@ut.ac.ir](mailto:kfouladi@ut.ac.ir)>

وبسایت درس

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

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

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.  
◀ در یکی از جلسات 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