

مدرس: مهناز نوروزی	نام درس: نظریه کدگذاری	نیم‌سال: ۱۴۰۲-۲
رشته و مقطع تحصیلی: علوم کامپیوتر - کارشناسی		نوع درس و تعداد واحد: اختیاری - ۳
نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: میان‌ترم: ۷ نمره ، پایان‌ترم: ۹ نمره ، تکالیف: ۳ نمره ، کوییز: ۱		تاریخ آزمون پایان ترم: ۱۴۰۳/۴/۶ تاریخ آزمون میان ترم: ۱۴۰۳/۲/۵
پیش‌نیاز: مبانی جبر یا مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	ایمیل استاد: m.noroozi@alzahra.ac.ir	
<p>مراجع:</p> <ul style="list-style-type: none"> زیبا اسلامی، نظریه کدگذاری، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. R. Hill, A First Course in Coding Theory, Oxford University Press, 1986, reprinted 2009. S. Lin and D. Castello, Error control coding, Pearson Education India, 2011. 		
شرح درس	هفته	
معرفی درس - مفاهیم اولیه کدهای تصحیح کننده خطا	اول	
کدهای بلوکی، فاصله همینگ - کدگذاری و کدگشایی (حداکثر احتمال و حداقل فاصله)	دوم	
کشف و تصحیح خطا - مثال و تمرین از مطالب بیان شده	سوم	
میدان‌های متناهی - کد ISBN	چهارم	
فضاهای برداری - کدهای خطی	پنجم	
وزن همینگ، پایه‌هایی برای کدهای خطی	ششم	
ماتریس مولد، ماتریس کنترل توازن - کدگذاری کدهای خطی	هفتم	
میان‌ترم	هشتم	
هم‌مجموعه‌ها، کدگشایی کدهای خطی - روش‌های نزدیک‌ترین همسایه و سندروم	نهم	
مثال و تمرین از مباحث مربوط به کدهای خطی	دهم	
کد بهینه، کد توسعه یافته - کران پوششی کره	یازدهم	
کران گیلبرت ورشامو - کران همینگ و کدهای کامل	دوازدهم	
کران سینگلتون و کدهای MDS - کدهای همینگ	سیزدهم	
مثال و تمرین از مطالب جلسات اخیر	چهاردهم	
ساخت کدهای جدید از روی کدهای موجود - کدهای رید مولر	پانزدهم	
کدهای غیرخطی، کدهای دوری - حل مثال و رفع اشکال	شانزدهم	