

۳-۱-۳ ریاضیات گسسته (CE103)

ریاضیات گسسته		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	ریاضی عمومی ۱ مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	-
<p>اهداف درس:</p> <p>این درس شامل مباحثی از ریاضیات گسسته است که به طور گسترده در سایر درس‌های علوم و مهندسی کامپیوتر مورد نیاز است. ایجاد مهارت استدلال و تقویت توانایی حل مسائل و نیز آشنا نمودن دانشجویان با مفاهیم مجموعه، رابطه، تابع، منطق، شمارش، گراف، و روابط و تعاریف بازگشتی از اهداف اصلی این درس است.</p>		
<p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • شمارش (اصول شمارش، شمول و عدم شمول، توابع مولد) • منطق (منطق گزاره‌ای، منطق مرتبه اول، جبر بول) • استقرای ریاضی (اصل استقرای ریاضی، تعاریف استقرایی، استقرای ساختاری) • خواص اعداد صحیح (بخش‌پذیری، معادلات دیوفانتینی، حساب پیمانه‌ای) • رابطه و تابع (رابطه‌های ترتیب جزئی و هم‌ارزی، مجموعه‌های نامتناهی و شمارا، پیچیدگی زمانی) • رابطه‌های بازگشتی (فرمول‌بندی بازگشتی مسائل، معادلات بازگشتی خطی همگن و ناهمگن) • گراف (مدارهای اولیه، دوره‌های همیلتنی، گراف‌های مسطح، رنگ‌آمیزی گراف، درخت‌ها) 		
<p>مراجع:</p> <p>[1] R. P. Grimaldi, <i>Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction</i>, 5th Edition, Pearson, 2017.</p> <p>[2] K. H. Rosen, <i>Discrete Mathematics and Its Applications</i>, 7th Edition, McGraw-Hill, 2011.</p> <p>[3] S. S. Epp, <i>Discrete Mathematics with Applications</i>, 4th Edition, Brooks Cole, 2010.</p>		

