

شبه‌سازی سیستم‌های گسسته		نام درس (فارسی)
Discrete-Event System Simulation		نام درس (انگلیسی)
شماره درس: ۴۰۶۳۴	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
پیش‌نیازها: آمار احتمال مهندسی یا آمار و احتمال	هم‌نیازها: -	
تهیه‌کننده: محمدامین فضلی		

هدف

- آشنایی با انواع روش‌های شبه‌سازی و موضوعات مرتبط

سرفصل مطالب

۱. مقدمه ای بر شبه‌سازی
۲. آشنایی با MATLAB به عنوان ابزار محاسباتی درس
۳. اصول اولیه و مثال‌هایی از شبه‌سازی
 - a. مفاهیم شبه‌سازی سیستم‌های گسسته رخداد
 - b. چند مثال از شبه‌سازی
۴. الگوی پیاده سازی سیستم‌های شبه‌سازی سیستم‌های گسسته رخداد
 - a. انواع ساختارهای سیستم‌های شبه‌سازی رخدادهای گسسته
 - b. پردازش لیست‌های مرتب
 - c. روش‌های ترسیم سیستم‌ها برای انجام شبه‌سازی
۵. مدل‌های آماری در شبه‌سازی
 - a. مروری کوتاه بر آمار و احتمال
 - b. توزیع‌های گسسته
 - c. توزیع‌های پیوسته
 - d. توزیع‌های تجربی
۶. تولید عدد تصادفی یکنواخت
 - a. ویژگی‌های مورد نیاز برای اعداد تصادفی
 - b. روش‌های تولید اعداد تصادفی
 - c. آزمون‌های تصادفی بودن دنباله‌ها
۷. تولید متغیرهای تصادفی
 - a. روش تبدیل معکوس
 - b. روش پذیرش و رد

- c. ترکیب
 - d. کانولوشن
۸. مدل‌سازی ورود
- a. جمع آوری داده‌ها
 - b. ارزیابی استقلال نمونه‌ها
 - c. تشخیص توزیع از روی داده‌ها
 - d. تخمین پارامتر
 - e. آزمون کیفیت برازش
 - f. انتخاب مدل در غیاب نمونه داده
 - g. مدل‌های فرایندهای ورودی
۹. واریسی و اعتبارسنجی مدل‌های شبیه‌سازی
۱۰. تحلیل داده‌های خروجی
- a. رفتار گذرا و حالت پایدار فرایندهای تصادفی
 - b. انواع شبیه‌سازی با توجه به تحلیل خروجی
 - c. تحلیل آماری پارامترهای حالت پایدار
۱۱. طراحی آزمایش و تحلیل حساسیت
۱۲. مباحث پیشرفته در شبیه‌سازی
- a. شبیه‌سازی مونت کارلو
 - b. مثال‌های دنیای واقع از شبیه‌سازی

منابع

1. Discrete-Event System Simulation (Fifth Edition), Banks, Carson, Nelson, and Nicol, Prentice-Hall, 2010.