



دانشگاه صنعتی بیرجند

دانشکده مهندسی صنایع و کامپیوتر گروه علوم کامپیوتر

مبانی نظریه محاسبه

نوع واحد: نظری-الزامی	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
کد درس: ۳۲۲۷	پیش نیاز: مبانی علوم ریاضی	هم نیاز:
نام مدرس: ملیحه نیک سیرت	ایمیل: niksirat@birjandut.ac.ir	

مراجع و منابع

نام کتاب	نویسنده / مترجم	ناشر / توضیحات
نظریه زبان ها و ماشین ها	پیتر لینز / دکتر قاسم زاده، دکتر حسن پور و دکتر میبدی	مرجع اصلی
مقدمه ای بر نظریه محاسبات	مایکل سیپسر / دکتر شیرعلی	مرجع فرعی
نظریه محاسبات	حسن عسکرزاده	مرجع فرعی

رئوس مطالب

جلسه	عنوان بحث هر جلسه	شرح موضوعات و فعالیت ها
۱	مقدمه ای بر نظریه محاسبات	مقدمات ریاضی - نظریه مجموعه ها، گراف و روش های اثبات
۲	مقدمه ای بر نظریه محاسبات	مفاهیم اساسی نظریه محاسبه (زبان، گرامر)
۳	مقدمه ای بر نظریه محاسبات	مفاهیم اساسی نظریه محاسبه (اتوماتو و کاربرد مدل های انتزاعی)
۴	ماشین های متناهی	ماشین های متناهی قطعی
۵	ماشین های متناهی	ماشین های متناهی غیرقطعی
۶	ماشین های متناهی	غیرقطعی در مقابل قطعیت
۷	ماشین های متناهی	معدل بودن ماشین های قطعی و غیرقطعی و تبدیل ماشین غیرقطعی به قطعی
۸	زبان های منظم و گرامرهای منظم	عبارات منظم و زبان های منظم
۹	زبان های منظم و گرامرهای منظم	ارتباط بین عبارات منظم و زبان های منظم
۱۰	زبان های منظم و گرامرهای منظم	گرامرهای منظم و گرامرهای خطی چپ و راست
۱۱	زبان های منظم و گرامرهای منظم	اشتقاق های چپ و راست
۱۲	زبان های منظم و گرامرهای منظم	خواص زبان های منظم و لم تزریق
۱۳	امتحان میان ترم	امتحان میان ترم
۱۴	ماشین های پشته ای	گرامرهای و زبان های مستقل از متن
۱۵	ماشین های پشته ای	ماشین های پشته ای غیرقطعی
۱۶	ماشین های پشته ای	زبان پذیرفته شده توسط یه ماشین پشته ای
۱۷	ماشین های پشته ای	گرامرهای مستقل از متن برای ماشین های پشته ای
۱۸	ماشین های تورینگ	ماشین تورینگ استاندارد
۱۹	ماشین های تورینگ	تز کورچ-تورینگ
۲۰	ماشین های تورینگ	ترکیب ماشین های تورینگ برای انجام وظایف پیچیده

۲۱	ماشین های تورینگ	انواع ماشین های تورینگ چندبعدی و چندنواره
۲۲	ماشین های تورینگ	انواع ماشین های تورینگ غیرقطعی و ماشین کراندار خطی
۲۳	پیچیدگی محاسباتی	رده های پیچیدگی P و NP
۲۴	پیچیدگی محاسباتی	NP-کامل و یک مسئله باز
ارزیابی		
ملاکهای ارزیابی	نمره از بیست	نوع فعالیت
امتحان میان ترم	۳,۵	(تعدادی از سوالات میان ترم شفاهی خواهد بود.)
امتحان پایان ترم	۵	(تعدادی از سوالات پایان ترم شفاهی خواهد بود.)
فعالیت کلاسی	۱	شامل حضور در کلاس و پاسخ به سوالات مطرح شده در کلاس
تمرین	۶	۶ فصل. تمرینات هر فصل یک امتیاز. در مجموع شش امتیاز. (توضیح شفاهی تعدادی از تمرینات از طریق سامانه از دانشجو درخواست خواهد شد.)
کوئیز	۴/۵	شامل سه کوئیز هر کدام یک و نیم امتیاز در مجموع چهار و نیم امتیاز.

نام استاد درس: ملیحه نیک سیرت

نام مدیر گروه:

امضاء

امضاء