



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه صنعتی بیرجند

دانشکده مهندسی صنایع و کامپیوتر گروه علوم کامپیوتر

## مباحث ویژه در نرم افزار ۱

نوع واحد: نظری-اختیاری		تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی ارشد
کد درس: ۳۰۵۳۶		پیش نیاز:	هم نیاز:
نام مدرس: ملیحه نیک سیرت		ایمیل: niksirat@birjandut.ac.ir	
<b>مراجع و منابع</b>			
نام کتاب	نویسنده / مترجم	ناشر / توضیحات	
Fuzzy Neural Intelligent Systems: Mathematical Foundation and the Applications in Engineering	H. Li, C. L. P. Chen and H.-P. Huang	مرجع اصلی	
Neuro-fuzzy and soft computing-a computational approach to learning and machine intelligence	Jang, J. S. R., Sun, C. T., & Mizutani	مرجع اصلی	
Fuzzy Implications	M. Baczynski, B. Jayaram	مرجع اصلی	
هوش محاسباتی و مبانی شبکه های عصبی	محمدباقر منهج	مرجع کمکی	
<b>رئوس مطالب</b>			
جلسه	عنوان بحث هر جلسه	شرح موضوعات و فعالیت ها	
۱	مقدمه ای بر محاسبات نرم	معرفی انگیزه های بیولوژیکی ریاضیات و سیستم های فازی، شبکه های عصبی و سیستم های نورونی، محاسبات نورونی، محاسبات تکاملی و ترکیب آنها. محاسبات نرم در برابر محاسبات سخت.	
۲	مقدمه ای بر محاسبات نرم	معرفی انگیزه های بیولوژیکی ریاضیات و سیستم های فازی، شبکه های عصبی و سیستم های نورونی، محاسبات نورونی، محاسبات تکاملی و ترکیب آنها. محاسبات نرم در برابر محاسبات سخت.	
۳	شبکه های عصبی مصنوعی	محاسبات نورونی و شبکه های عصبی	
۴	شبکه های عصبی مصنوعی	ارائه ساختاری مفاهیم پایه ای در شبکه های عصبی و مدل‌های پایه ای آن	
۵	شبکه های عصبی مصنوعی	قاعده یادگیری در چهارچوب کلی مبتنی بر مبانی ریاضی،	
۶	شبکه های عصبی مصنوعی	توپولوژی شبکه های عصبی پیش خور، تک لایه پرسپترون و آدالین و همراه با قانون یادگیری	
۷	شبکه های عصبی مصنوعی	شبکه های عصبی چند لایه همراه با قاعده یادگیری BP و مشتقات آن	
۸	شبکه های عصبی مصنوعی	انواع دیگر شبکه های عصبی پیشخور	
۹	شبکه های عصبی مصنوعی	شبکه های هاپفیلد	
۱۰	شبکه های عصبی مصنوعی	مباحث پیشرفته در شبکه های عصبی	
۱۱	ریاضیات فازی	منطق فازی	
۱۲	ریاضیات فازی	منطق فازی	

۱۳	ریاضیات فازی	محاسبات فازی، تعریف مجموعه ها و تعمیم آن به مجموعه های فازی
۱۴	ریاضیات فازی	تعمیم های مفاهیم مجموعه های فازی و انواع دیگر آن، اندازه ابهام، عدد اصلی فازی
۱۵	محاسبات فازی	عملیات روی مجموعه های فازی
	محاسبات فازی	عملیات روی مجموعه های فازی
۱۶	محاسبات فازی	عملگرهای فازی
۱۷	محاسبات فازی	اصل تفکیک و اصل گسترش
۱۸	محاسبات فازی	اعداد فازی، روابط فازی و اندازه های فازی
۱۹	برنامه ریزی ریاضی فازی	کاربرد محاسبات فازی در برنامه ریزی ریاضی
۲۰	استنتاج فازی	منطق فازی و استنتاج تقریبی
۲۱	استنتاج فازی	منطق فازی و استنتاج تقریبی
۲۲	محاسبات تکاملی	محاسبات تکاملی : مقدمه ای بر بهینه سازی کلاسیک و تعمیم های پیشرفته آن
۲۳	محاسبات تکاملی	الگوریتم های تکاملی ترکیبی
۲۴	محاسبات تکاملی	شبکه های عصبی-فازی

### ارزیابی

ملاکهای ارزیابی	نمره از بیست	نوع فعالیت	توضیحات
امتحان میان ترم	۵		
امتحان پایان ترم	۷		
تکالیف	۳		
پروژه و ارائه کلاسی	۵		
ارائه داوطلبانه	۱		

نام استاد درس: ملیحه نیک سیرت

نام مدیر گروه:

امضاء

امضاء