

به نام خدا

« طرح درس هوش مصنوعی - بخش منطق و سیستم های فازی »

تعداد واحد: ۱/۵ واحد نظری

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مکانیک بیوسیستم

نام استاد: دکتر حسن مسعودی

محل تشکیل کلاس: دانشکده کشاورزی - سالن آموزش - کلاس ۱۱

شماره جلسه	شماره و عنوان فصل	عناوین مطالب
۱	اول: مقدمه ای بر منطق فازی	مقدمه ای بر هوش مصنوعی و منطق فازی
۲	دوم: مجموعه های فازی	مجموعه های قاطع و توابع مشخصه مجموعه های فازی و توابع عضویت نمادگذاری مجموعه های فازی
۳		مجموعه های فازی نرمال و محدب عملیات اصلی مجموعه های فازی α - برشها و اصل تجزیه
۴		اصل توسیع اعداد فازی و عملیات بر روی آنها اعداد فازی L-R و فرمولهای محاسباتی
۵		مثال های کاربردی از مجموعه های فازی برنامه نویسی متلب
۶	سوم: رابطه های فازی	رابطه های فازی n تایی تصویر رابطه های فازی و توسیع استوانه ای معکوس رابطه های فازی و دیگر رابطه ها
۷		عملیات رابطه های فازی ترکیب رابطه های فازی مثال های کاربردی از رابطه های فازی
۸		امتحان میان ترم
۹	چهارم: منطق و استدلال فازی	منطق و استدلال صریح منطق و استدلال اسنادی
۱۰		منطق و استدلال فازی - دسته بندی استدلال فازی - شیوه های استدلال فازی
۱۱	پنجم: سیستم های استنتاج فازی	روش مستقیم ممدانی
۱۲		رابطه های فازی و قاعده ترکیب استنتاج استدلال فازی با استلزام های گوناگون
۱۳		استدلال فازی با استفاده از توابع خطی استدلال فازی ساده شده
۱۴		مثال های کاربردی استدلال فازی آموزش جعبه ابزار فازی نرم افزار متلب
۱۵	ششم: کنترل فازی	کنترل فازی طراحی کنترل کننده های فازی
۱۶		مثال های کاربردی از کنترل فازی پایه سازی سیستم های فازی در خط فرمان نرم افزار متلب

منابع قابل استفاده

منابع اصلی:

۱. منطق فازی در MATLAB، مولف: سیدمصطفی کیا، انتشارات دانشگاهی کیان، چاپ سوم، ۱۳۹۲، ۱۲۰۰۰ تومان.
۲. تاناکا، کازو. ۱۳۸۸. مقدمه ای بر منطق فازی برای کاربردهای عملی. ترجمه: علی وحیدیان کامیاد و حامد رضا طارقیان. چاپ چهارم. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۳. شبکه های عصبی، منطق فازی و الگوریتم ژنتیک- ترکیب و کاربرد؛ مهندس محمود کشاورزمهر، انتشارات نورپردازان. چاپ اول، بهار ۱۳۹۱، ۱۵۰۰۰ تومان.
۴. جزوه کمکی منطق و سیستم های فازی دکتر حسن مسعودی

منابع تکمیلی:

۱. کاربردهای صنعتی منطق و شبکه های عصبی فازی، مولف: مهندس رضا زهیدی، ناشر: انستیتو ایز ایران، چاپ اول ۱۳۸۰، تهران.
۲. سیستم های فازی و کنترل فازی؛ نوشته: لی وانگ؛ ترجمه: محمد تشنه لب، نیما صفارپور و داریوش افیونی؛ ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی؛ چاپ سوم، فروردین ۱۳۸۵، تهران.
۳. منطق فازی و شبکه های عصبی - مفاهیم و کاربردها؛ مولف: دکتر اس. وی. کارتالوپولس، ترجمه: دکتر محمود جورابیان و دکتر رحمت الله هوشمند، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز، چاپ دوم، ۱۳۸۲.
۴. سایر کتب، منابع علمی و سایت های اینترنتی در زمینه کنترل خودکار.

* نحوه ارزشیابی :

- ۱- طول ترم (کمیت و کیفیت حضور، تکالیف منزل) : ۴ نمره
- ۲- امتحان میان ترم (فصول ۱ و ۲ و ۳) : ۸ نمره
- ۳- امتحان پایان ترم (فصول ۴ و ۵ و ۶) : ۸ نمره

موفق باشید

مسعودی