



# مجموعه‌ها و سیستم‌های فازی

## FUZZY SETS AND SYSTEMS

۳ واحد / نظری

پیش‌نیاز: هوش مصنوعی

چهارشنبه، ۱۵:۰۰ تا ۱۶:۱۵ و ۱۶:۲۵ تا ۱۷:۴۰

مدرس کاظم فولادی

وبسایت

پست الکترونیکی

<<http://kazim.fouladi.ir>>, <<http://khorshid.ut.ac.ir/~kfouladi>>

<[kazim@fouladi.ir](mailto:kazim@fouladi.ir)>, <[kfouladi@ut.ac.ir](mailto:kfouladi@ut.ac.ir)>

<<http://courses.fouladi.ir/fuzzy>>

وبسایت درس

مراجع کتاب‌های مرجع

کتاب درس

[1] G.J. Klir and B. Yuan, **Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications**, Prentice Hall, 1995.

سایر مراجع

[2] T.J. Ross, **Fuzzy Logic with Engineering Applications**, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2004.

[3] H.J. Zimmermann, **Fuzzy Set Theory and Its Applications**, 3rd Edition, Kluwer Academic Publishers, 1996.

[4] L. Wang, **A Course in Fuzzy Systems and Control**, Prentice Hall, 1997.

[۵] طاهری، سید محمود، آشنایی با نظریه‌ی مجموعه‌های فازی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۷۵.

نرم‌افزارها شبیه‌سازها و نرم‌افزارهای طراحی: Matlab, Mathematica.

ارزیابی نحوه‌ی محاسبه‌ی نمره‌ی درس و توضیحات لازم:

آزمون پایان‌ترم: ۱۲ نمره

تکلیف‌ها و آزمون‌های کلاسی: ۲ نمره

کارمطالعاتی: - گزارش: ۳ نمره، - ارائه: ۳ نمره

- ◀ کلیه‌ی دانشجویان این درس باید با مراجعه به وبسایت درس از طریق گزینه‌ی Create New Account در این درس ثبت‌نام کنند.
- ◀ کارهای مطالعاتی براساس موضوع به صورت انفرادی یا درگروه‌های دونفری تعریف شده‌اند.
- ◀ مهلت تعیین موضوع کار مطالعاتی و زمان ارائه، تا ۲۱ اسفندماه می‌باشد.
- ◀ گزارش کارهای مطالعاتی باید بر اساس قالب تعیین شده در سایت درس آماده شوند.
- ◀ مدت زمان ارایه برای هر نفر در حدود ۱۵ دقیقه در نظر گرفته شده است.
- ◀ مهلت تحویل هر تکلیف دو هفته پس از تعریف آن در کلاس درس است.
- ◀ تذکر مهم: به تکالیفی که اصالت آنها مخدوش باشد، به اندازه‌ی نمره‌ی آن، امتیاز منفی تعلق می‌گیرد.

تئوری (نظریه)			
جلسه ۱	۱۱/۳۰	فلسفه‌ی منطق، از مجموعه‌های معمولی به مجموعه‌های فازی	مطالعه: [1] 1.1 تکلیف: -
جلسه ۲	۱۱/۳۰	مروری بر نظریه‌ی مجموعه‌های معمولی، معرفی مجموعه‌های فازی	مطالعه: [1] 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 تکلیف: -
جلسه ۳	۱۲/۷	مجموعه‌های فازی: مفاهیم پایه	مطالعه: [1] 2.1, 2.2 تکلیف: -
جلسه ۴	۱۲/۷	خصوصیات مجموعه‌های فازی	مطالعه: [1] 2.3 تکلیف: ۱
جلسه ۵	۱۲/۱۴	عملیات بر روی مجموعه‌های فازی (۱)	مطالعه: [1] 3.1, 3.2, 3.3 تکلیف: -
جلسه ۶	۱۲/۱۴	عملیات بر روی مجموعه‌های فازی (۲)	مطالعه: [1] 3.4, 3.5, 3.6 تکلیف: ۲
جلسه ۷	۱۲/۲۱	اعداد فازی و حساب فازی (۱)	مطالعه: [1] 4.1, 4.2, 4.3 تکلیف: -
جلسه ۸	۱۲/۲۱	اعداد فازی و حساب فازی (۲)	مطالعه: [1] 4.4, 4.5, 4.6 تکلیف: ۳
جلسه ۹	۱/۱۹	رابطه‌های فازی (۱)	مطالعه: [1] 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 تکلیف: -
جلسه ۱۰	۱/۱۹	رابطه‌های فازی (۲)	مطالعه: [1] 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 تکلیف: ۴
جلسه ۱۱	۱/۲۶	اندازه‌های فازی	مطالعه: [1] 7.1, 7.2 تکلیف: -
جلسه ۱۲	۱/۲۶	نظریه‌ی امکان	مطالعه: [1] 7.3, 7.4, 7.5 تکلیف: ۵
جلسه ۱۳	۲/۲	منطق فازی (۱)	مطالعه: [1] 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 تکلیف: -
جلسه ۱۴	۲/۲	منطق فازی (۲)	مطالعه: [1] 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 تکلیف: ۶
جلسه ۱۵	۲/۹	اطلاعات مبتنی بر عدم قطعیت	مطالعه: [1] 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 تکلیف: -
جلسه ۱۶	۲/۹	احتمال فازی	مطالعه: [5] فصل ۷ تکلیف: ۷
جلسه ۱۷	۲/۱۶	استدلال تقریبی (۱)	مطالعه: [1] 11.1, 11.2, 11.3 تکلیف: -
جلسه ۱۸	۲/۱۶	استدلال تقریبی (۲)	مطالعه: [1] 11.4, 11.5, 11.6 تکلیف: ۸
<b>کاربردها</b>			
جلسه ۱۹	۲/۲۳	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۱)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۰	۲/۲۳	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۲)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۱	۲/۳۰	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۳)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۲	۲/۳۰	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۴)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۳	۳/۶	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۵)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۴	۳/۶	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۶)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۵	۳/۱۳	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۷)	مطالعه: - تکلیف: -
جلسه ۲۶	۳/۱۳	ارایه‌ی کارهای مطالعاتی (۸)	مطالعه: - تکلیف: -
آزمون			از کلیه مطالب

عنوان	نفر اول	نفر دوم	تاریخ ارائه
<b>کاربردها</b>			
۱	کنترل فازی: کاربرد منطق فازی در کنترل	زاهدی	۸۸/۲/۲۳
۲	کاربرد منطق فازی در رباتیک	م.ر. سعیدی	۸۸/۲/۳۰
۳	کاربرد منطق فازی در پردازش تصویر	داوودی جم	۸۸/۲/۲۳
۴	کاربرد منطق فازی در بازشناسی الگو: طبقه بندی (Classification)	هدبه لو	۸۸/۲/۳۰
۵	کاربرد منطق فازی در بازشناسی الگو: خوشه بندی (Clustering)	م.س. فاسمی	۸۸/۲/۳۰
۶	رگرسیون فازی کاربرد منطق فازی در رگرسیون (Regression)	محبی	۸۸/۲/۲۳
۷	برنامه ریزی خطی فازی: کاربرد منطق فازی در برنامه ریزی خطی	صادقی	۸۸/۲/۳۰
۸	تصمیم گیری فازی: کاربرد منطق فازی در تصمیم گیری	علی محمد	۸۸/۲/۳۰
۹	کاربرد منطق فازی در سیستم های باز یابی اطلاعات	جیریایی	۸۸/۲/۳۰
۱۰	کاربرد منطق فازی در سیستم های پایگاه داده ها	مشهدی	۸۸/۲/۳۰
۱۱	سیستم های خبره فازی: کاربرد منطق فازی در سیستم های خبره	م. حیدری	۸۸/۳/۶
۱۲	کاربرد منطق فازی در سیستم های تعبیه شده (Embedded Systems)	صارمی	۸۸/۲/۲۳
۱۳	کاربرد منطق فازی در سیستم های دینامیکی: سیستم های دینامیکی فازی	نوری	۸۸/۲/۲۳
۱۴	کاربرد منطق فازی در شبکه های عصبی: شبکه های عصبی فازی	توانایی	۸۸/۳/۶
۱۵	کاربرد سیستم های فازی در نسبت با الگوریتم های ژنتیک	امیری	۸۸/۳/۶
۱۶	زبان ها و گرامر های فازی و کاربردهای آن	دادخواه	۸۸/۳/۶
۱۷	آتوماتای فازی و کاربردهای آن	توکلی	۸۸/۳/۶
۱۸	کاربرد منطق فازی در اقتصاد	دزفولیان	۸۸/۲/۲۳
۱۹	کاربرد منطق فازی در مدیریت	فراهانی	۸۸/۲/۲۳
۲۰	کاربرد منطق فازی در شیمی	رحیمی	۸۸/۳/۶
۲۱	کاربرد منطق فازی در زمین شناسی	ف. حیدری	۸۸/۳/۶
۲۲	کاربرد منطق فازی در پزشکی	ایمانی	۸۸/۳/۶
۲۳	کاربرد منطق فازی در روابط میان فردی	وحدت آزاد	۸۸/۳/۶
۲۳	کاربرد منطق فازی در مهندسی عمران و سازه	تاجیک	۸۸/۲/۳۰
۲۴	کاربرد منطق فازی در مهندسی مکانیک	ن. فاسمی	۸۸/۲/۳۰
۲۵	کاربرد منطق فازی در مهندسی صنایع	جلالچردی	۸۸/۲/۳۰
۲۶	کاربرد منطق فازی در مهندسی کامپیوتر	هژبر	۸۸/۲/۳۰
۲۷	کاربرد منطق فازی در نظریه ای قابلیت اعتماد (Reliability)	غلامی	۸۸/۲/۳۰
۲۸	معرفی Fuzzy Systems Toolbox در نرم افزار MATLAB	دوست علی	۸۸/۲/۳۰
<b>متمم تئوری</b>			
۲۹	روش های ساخت مجموعه های فازی	سلیمانی	۸۸/۲/۲۳
۳۰	معادلات رابطه ای فازی	نصرتی	۸۸/۳/۶
۳۱	نظریه ای دمپستر - شیفر و گسترش فازی آن	ذوالتوار	۸۸/۳/۶
۳۲	Rough Set و مقایسه ای آن با مجموعه های فازی	شرفیان	۸۸/۲/۳۰
۳۳	گراف های فازی و الگوریتم های آن	اروجلو	۸۸/۲/۳۰
۳۴	حساب دیفرانسیل و انتگرال فازی	مهاجرانی	۸۸/۳/۶
<b>سایر موضوعات</b>			
۳۵	کاربرد منطق فازی در بازرگانی	س. سعیدی	۸۸/۲/۳۰
۳۶	کاربرد منطق فازی در بازشناسی دست نوشته	حسینی	۸۸/۲/۳۰
۳۷	پایگاه های داده ای شیء گرای فازی	اصغریان	۸۸/۳/۶
۳۸	صحت سنجی داده های پیش بینی با منطق فازی	دالوندی	۸۸/۲/۲۳
۳۹	کاربرد منطق فازی در کنترل پروژه	بیات	۸۸/۳/۶
۴۰	کاربرد منطق فازی در حسابداری	خان محمدی	۸۸/۳/۶
۴۱	کاربرد منطق فازی در بیوانفورماتیک	رحیمیان	۸۸/۳/۶