



هوش مصنوعی پیشرفته

ADVANCED ARTIFICIAL INTELLIGENCE

۳ واحد / نظری

پیش‌نیاز: هوش مصنوعی

یکشنبه، ۸:۳۰ تا ۹:۴۵، ۱۰:۱۵ تا ۱۱:۳۰

مدرس دکتر کاظم فولادی قلعه

وبسایت

پست الکترونیکی

<<http://kazim.fouladi.ir>>

<kazim@fouladi.ir>, <kfouladi@ut.ac.ir>

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

وبسایت درس

* محتوای این درس در بردارنده‌ی سرفصل مصوب درس مبانی هوش محاسباتی، به‌عنوان یکی از دروس تمرکز تخصصی هوش مصنوعی در مقطع کارشناسی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر است.

مراجع کتاب‌های مرجع

کتاب درس

- [1] (AIMA3e) S. Russell, P. Norvig, **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, 3rd Edition, Prentice Hall, 2010.
- [2] M. Negnevitsky, **Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems**, 3rd Edition, Pearson Education Canada, 2011.
- [3] N. Siddique, H. Adeli, **Computational Intelligence: Synergies of Fuzzy Logic, Neural Networks and Evolutionary Computing**, John Wiley & Sons, 2013.

سایر مراجع

- [4] S. Sumathi, S. Paneerselvam, **Computational Intelligence Paradigms: Theory & Applications using MATLAB**, CRC Press, 2010.
- [5] A.P. Engelbrecht, **Computational Intelligence: An Introduction**, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2008.

نرم‌افزارها Python, JAVA, AIspace, CIspace, Matlab, Mathematica

ارزیابی و مقررات کلاس نحوه‌ی محاسبه‌ی نمره‌ی درس و توضیحات لازم:

- آزمون پایانی : ۱۰ نمره، تکلیف‌های دستی و کوئیزها : ۴ نمره، تکلیف‌های کامپیوتری : ۳ نمره، کارهای مطالعاتی : ۳ نمره.
- ◀ کلیه‌ی دانشجویان این درس باید با مراجعه به وبسایت درس از طریق گزینه‌ی ایجاد حساب کاربری جدید در این درس ثبت‌نام کنند. (چنانچه پیش از این در وبسایت courses.fouladi.ir ثبت نام کرده‌اید و دارای حساب کاربری هستید، مجدداً ثبت نام نکنید و از همان حساب کاربری استفاده کنید. چنانچه نام کاربری یا کلمه‌ی عبور خود را فراموش کرده‌اید، جهت بازیابی به استاد درس ایمیل بزنید.)
 - ◀ کلید ثبت نام:
 - ◀ لازم است دانشجویان عزیز، اعلانات درس را از طریق وبسایت درس به طور مستمر پیگیری کنند.
 - ◀ دانشجویان عزیز بایستی آمادگی لازم برای کوئیز از مطالب جلسات گذشته را داشته باشند.

	معرفی درس	جلسه ۱
حل مسئله با جستجو		
[1] فصل ۴	جستجو با کنش های غیر قطعی	جلسه ۲
[1] فصل ۴	جستجو با مشاهدات جزئی	جلسه ۳
[1] فصل ۴	عامل های جستجوی برخط	جلسه ۴
دانایی و استدلال نامطمئن		
[1] فصل ۱۴	استدلال احتمالاتی (۱)	جلسه ۵
[1] فصل ۱۴	استدلال احتمالاتی (۲)	جلسه ۶
[1] فصل ۱۵	استدلال احتمالاتی در امتداد زمان (۱) *	جلسه ۷
[1] فصل ۱۵	استدلال احتمالاتی در امتداد زمان (۲) *	جلسه ۸
[1] فصل ۱۶	اتخاذ تصمیم های ساده (۱)	جلسه ۹
[1] فصل ۱۶	اتخاذ تصمیم های ساده (۲)	جلسه ۱۰
[1] فصل ۱۷	اتخاذ تصمیم های پیچیده (۱)	جلسه ۱۱
[1] فصل ۱۷	اتخاذ تصمیم های پیچیده (۲)	جلسه ۱۲
یادگیری		
[1] فصل ۱۸	یادگیری از مشاهدات	جلسه ۱۳
[1] فصل ۱۸	یادگیری درخت تصمیم	جلسه ۱۴
[1] فصل ۱۸	یادگیری با شبکه های عصبی: پرسپترون	جلسه ۱۵
[1] فصل ۱۸	یادگیری با شبکه های عصبی: پرسپترون چندلایه	جلسه ۱۶
	یادگیری با شبکه های عصبی: بدون ناظر	جلسه ۱۷
[1] فصل ۱۹	دانایی در یادگیری *	جلسه ۱۸
[1] فصل ۲۰	یادگیری مدل های احتمالاتی	جلسه ۱۹
[1] فصل ۲۱	یادگیری تقویتی	جلسه ۲۰
منطق فازی و سیستم های فازی		
	منطق فازی (۱)	جلسه ۲۱
	منطق فازی (۲)	جلسه ۲۲
	منطق فازی (۳)	جلسه ۲۳
	منطق فازی (۴)	جلسه ۲۴
	سیستم خبره ی فازی	جلسه ۲۵
	شبکه ی عصبی فازی	جلسه ۲۶
هوش تطوری		
	الگوریتم های تطوری (۱)	جلسه ۲۷
	الگوریتم های تطوری (۲)	جلسه ۲۸
	الگوریتم های تطوری (۳)	جلسه ۲۹
	الگوریتم های تطوری (۴)	جلسه ۳۰
جمع بندی		
[1] فصل ۲۶	مبانی فلسفی هوش مصنوعی	جلسه ۳۱
[1] فصل ۲۷	حال و آینده ی هوش مصنوعی	جلسه ۳۲

تکلیف ها، آزمون های کلاسی و کار مطالعاتی برای تسلط بر روی مباحث نظری، برای هر قسمت درس، تکلیف هایی در نظر گرفته شده است که در طول نیمسال از طریق وبسایت درس اعلام می شود. تکالیف به صورت دستی تحویل گرفته می شوند. به علاوه، تکالیف کامپیوتری که برای مهارت در پیاده سازی و فهم ملاحظات مربوط به آن ارائه می شوند، به صورت آپلود در سایت درس تحویل گرفته می شوند. آزمون های کلاسی در ابتدا یا انتهای کلاس درس برگزار می شوند. همچنین ۳ مورد کار مطالعاتی از موضوعات مرتبط با درس در طول نیمسال برای هر دانشجو تعریف می شود که گزارش هر یک از آنها در حدود ۵ صفحه از طریق آپلود در سایت درس تحویل گرفته می شود. مستندات تکمیلی همه ی کارهای مطالعاتی در انتهای نیمسال بر روی DVD تحویل گرفته می شود.