



هوش مصنوعی

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

۳ واحد / نظری

پیش‌نیاز: ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
دوشنبه ۱۴:۰۰ تا ۱۵:۱۵، ۱۵:۴۵ تا ۱۷:۰۰

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

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

مدرس دکتر کاظم فولادی قلعه
وبسایت
پست الکترونیکی

وبسایت درس

مراجع کتاب‌های مرجع
کتاب درس

- [1] (AIMA3e) S. Russell, P. Norvig, **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, 3rd Edition, Prentice Hall, 2010.
- [2] J.C. Giarratano, G.D. Riley, **Expert Systems, Principles and Programming**, Course Technology, 4th Edition, 2005.

سایر مراجع

- [3] N. J. Nilsson, **Artificial Intelligence: A New Synthesis**, Morgan Kaufmann, 1998.
- [4] G. F. Luger, **Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving**, Sixth Edition, Pearson, 2008.
- [5] D. Poole, A. Mackworth, R. Goebel, **Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents**, Cambridge University Press, 2010.
- [6] B. Coppin, **Artificial Intelligence Illuminated**, Jones and Bartlett Publishers, 2004.
- [8] J. Durkin, **Expert Systems: Design and Development**, Macmillan, 1998.
- [9] C.S. Krishnamoorthy, S. Rajeev, **Artificial Intelligence and Expert Systems for Engineers**, CRC Press, 1996.
- [10] M. Carter, **Minds and Computers: An Introduction to the Philosophy of Artificial Intelligence**, Edinburgh University Press, 2007.

نرم‌افزارها شبیه‌سازها و نرم‌افزارهای طراحی: Mathematica, Matlab, CIspace, AIspace, Visual Prolog, JAVA, Python

ارزیابی نحوه‌ی محاسبه‌ی نمره‌ی درس و توضیحات لازم:

آزمون میان‌ترم (انجام در منزل): ۱ نمره، آزمون پایان‌ترم: ۱۰ نمره
تکلیف‌ها، آزمون‌های کلاسی و تمرین عملی: ۵ نمره، کار مطالعاتی: ۴ 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 کوتیز از مطالب جلسات گذشته را داشته باشند.
- ◀ حضور منظم در کلاس ضروری است. عدم تحویل به‌موقع تکالیف و کارخواسته‌ها مشمول نمره‌ی منفی می‌شود.

هفته ۱	معرفی درس	وطالعه: -
مقدمات هوش مصنوعی		
هفته ۲	مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی (۱)	وطالعه: [1] فصل ۱ تکلیف: -
هفته ۳	مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی (۲)	وطالعه: [1] فصل ۱ تکلیف: ۱
هفته ۴	عامل‌های هوشمند	وطالعه: [1] فصل ۲ تکلیف: ۲
حل مسئله و جستجو		
هفته ۵	حل مسئله با جستجو	وطالعه: [1] فصل ۳ تکلیف: ۳
هفته ۶	روش‌های جستجو	وطالعه: [1] فصل ۳، فصل ۴ تکلیف: ۴
هفته ۷	جستجوی رقابتی	وطالعه: [1] فصل ۵ تکلیف: ۵
هفته ۸	مسائل ارضای قید	وطالعه: [1] فصل ۶ تکلیف: ۶
دانی، استدلال و طرح‌ریزی		
هفته ۹	عامل‌های منطقی	وطالعه: [1] فصل ۷ تکلیف: ۷
هفته ۱۰	منطق مرتبه اول و استنتاج در آن	وطالعه: [1] فصل ۸، فصل ۹ تکلیف: ۸
هفته ۱۱	طرح‌ریزی / بازنمایی دانی	وطالعه: [1] فصل ۱۰، فصل ۱۲ تکلیف: ۹
دانی و استدلال نامطمئن		
هفته ۱۲	کمی‌سازی عدم اطمینان / استدلال احتمالاتی	وطالعه: [1] فصل ۱۳، فصل ۱۴ تکلیف: ۱۰
هفته ۱۳	تصمیم‌گیری: در طول زمان؛ ساده؛ پیچیده	وطالعه: [1] فصل ۱۵، فصل ۱۶، فصل ۱۷ تکلیف: ۱۱
یادگیری		
هفته ۱۴	یادگیری از مثال‌ها، یادگیری مدل‌های احتمالاتی، یادگیری تقویتی	وطالعه: [1] فصل ۱۸، فصل ۲۰، فصل ۲۱ تکلیف: ۱۲
برقراری ارتباط، ادراک، و کنش		
هفته ۱۵	پردازش زبان طبیعی / بینایی ماشینی / رباتیک	وطالعه: [1] فصل ۲۲، فصل ۲۳، فصل ۲۴، فصل ۲۵ تکلیف: ۱۳
سیستم‌های خبره		
هفته ۱۶	سیستم‌های خبره مبتنی بر قاعده / استدلال مبتنی بر مورد	وطالعه: [2] فصل ۱، فصل ۲، فصل ۳ تکلیف: ۱۴
نتیجه‌گیری و خاتمه		
هفته ۱۷	مبانی فلسفی / حال و آینده‌ی هوش مصنوعی	وطالعه: [1] فصل ۲۶، فصل ۲۷ تکلیف: -
آزمون		از کلبه‌ی مطالب

تکلیف‌ها و آزمون‌های کلاسی برای تسلط بر روی مباحث نظری، برای هر قسمت درس، تکلیف‌هایی در نظر گرفته شده است که در طول نیمسال از طریق وبسایت درس اعلام می‌شود. تکالیف به صورت دستی تحویل گرفته می‌شوند. به علاوه، تکالیف کامپیوتری که برای مهارت در پیاده‌سازی و فهم ملاحظات مربوط به آن ارائه می‌شوند، به صورت آپلود در سایت درس تحویل گرفته می‌شوند. آزمون‌های کلاسی در کلاس درس برگزار می‌شوند.

کار مطالعاتی به همراه تکلیف هر بخش، یک کار مطالعاتی مربوط به موضوع آن بخش برای هر دانشجو تعریف می‌شود. هدف از کار مطالعاتی، درگیر شدن بیشتر دانشجویان با موضوع درس بخصوص قسمت‌هایی است که زمان و شرایط تدریس آنها در کلاس درس فراهم نیست. عنوان کارهای مطالعاتی برای هر بخش و هر دانشجو با اعلام استاد درس در کلاس مشخص می‌شود. گزارش هر کار مطالعاتی بین دو تا سه صفحه به صورت آپلود در سایت درس تحویل گرفته می‌شود. ارائه‌ی کار مطالعاتی به صورت شفاهی در کلاس درس، اختیاری بوده و مشمول نمره‌ی اضافی می‌گردد.