



کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN MANAGEMENT

۲ واحد / نظری - دکتری
پیش‌نیاز: -
سه‌شنبه ۱۴ تا ۱۶

مدرس دکتر کاظم فولادی قلعه - دکتر امیرحسین کیهانی‌پور

<<http://profile.ut.ac.ir/~kfouladi>>, <<http://profile.ut.ac.ir/~keyhanipour>>
<kfouladi@ut.ac.ir>, <keyhanipour@ut.ac.ir>

وبسایت
پست الکترونیکی

<<http://courses.fouladi.ir/ai-mng>>, <<https://elearn.ut.ac.ir>>

وبسایت درس

مراجع کتاب‌های مرجع

- [1] (AIMA4e) S. Russell, P. Norvig, **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, 4th Edition, Prentice Hall, 2020.
- [2] J.C. Giarratano, G.D. Riley, **Expert Systems, Principles and Programming**, Course Technology, 4th Edition, 2005.
- [3] J. Canals, F. Heukamp (ed.'s), **The Future Of Management In An AI World: Redefining Purpose And Strategy In The Fourth Industrial Revolution**, Palgrave Macmillan, 2020.
- [4] T.H. Davenport, **The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work**, MIT Press, Pearson, 2018.
- [5] R.T. Kreutzer, M. Sirrenberg, **Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey**, Springer, 2020.
- [6] B. Coppin, **Artificial Intelligence Illuminated**, Jones and Bartlett Publishers, 2004.
- [8] J. Durkin, **Expert Systems: Design and Development**, Macmillan, 1998.
- [9] S. Sumathi, S. Paneerselvam, **Computational intelligence paradigms: theory & applications using MATLAB**, CRC Press, 2010.
- [10] M. Carter, **Minds and Computers: An Introduction to the Philosophy of Artificial Intelligence**, Edinburgh University Press, 2007.

نرم‌افزارها شبیه‌سازها و نرم‌افزار: Python, Matlab, Mathematica

ارزیابی نحوه‌ی محاسبه‌ی نمره‌ی درس و توضیحات لازم:

تکلیف‌ها و فعالیت کلاسی: ۵ نمره پروژه‌ی عملی و تدوین مقاله علمی مرتبط: ۱۵ نمره

◀ کلیه‌ی دانشجویان این درس باید با مراجعه به وبسایت درس از طریق گزینه‌ی «ایجاد حساب کاربری جدید» در این درس ثبت‌نام کنند.

Enrolement key: **ai2020**

◀ کلید ثبت نام:

◀ لازم است دانشجویان عزیز، اعلانات درس را از طریق وبسایت درس به طور مستمر پیگیری کنند. منابع درس از طریق این وبسایت در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد. به‌علاوه، لینک جلسات در سامانه‌ی یادگیری الکترونیکی دانشگاه نیز قرار می‌گیرد.

هفته ۱	معرفی درس	وطالعه: -
مقدمات هوش مصنوعی		
هفته ۲	مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی (۱) معرفی هوش مصنوعی، زیر بناها و روند تحولات آن	وطالعه: [1] فصل ۱ تکلیف:
هفته ۳	مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی (۲) تاریخچه و کاربردهای هوش مصنوعی	وطالعه: [1] فصل ۱ تکلیف:
هفته ۴	عامل‌های هوشمند (۱) برنامه و تابع عامل، مفهوم هوشمندی، عامل و محیط	وطالعه: [1] فصل ۲ تکلیف:
هفته ۵	عامل‌های هوشمند (۲) انواع عامل‌ها، نقش یادگیری و عامل‌های یادگیرنده	وطالعه: [1] فصل ۲ تکلیف:
حل مسئله و جستجو		
هفته ۶	معرفی الگوریتم‌های جستجو (۱) جستجوی عرض-اول، جستجوی عمق-اول، جستجوی شاخه و کران*	وطالعه: [1] فصل ۳ تکلیف:
هفته ۷	معرفی الگوریتم‌های جستجو (۲) جستجوی تخصصی، جستجوی تبه‌نوردی*	وطالعه: [1] فصل ۵ تکلیف:
شبکه‌های عصبی مصنوعی و پیاده‌سازی آنها در MATLAB		
هفته ۸	شبکه‌های عصبی پرسپترون چندلایه (MLP)	وطالعه: تکلیف:
هفته ۹	شبکه‌های عصبی شعاعی پایه (RBF)	وطالعه: تکلیف:
هفته ۱۰	ماشین بردار پشتیبان (SVM)، تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)	وطالعه: تکلیف:
الگوریتم‌های تکاملی و پیاده‌سازی آنها در MATLAB		
هفته ۱۱	الگوریتم‌های ژنتیک تأفت شبیه‌سازی شده*، جستجوی پرتوی محلی*، الگوریتم ژنتیک	وطالعه: تکلیف:
هفته ۱۲	برنامه‌نویسی ژنتیک	وطالعه: تکلیف:
هفته ۱۳	الگوریتم جستجوی ممنوع - الگوریتم کولونی مورچگان*	وطالعه: تکلیف:
سیستم‌های خبره و پشتیبان تصمیم		
هفته ۱۴	سیستم‌های خبره مبتنی بر قاعده / استدلال مبتنی بر مورد	وطالعه: [2] فصل ۱، فصل ۲، فصل ۳ تکلیف:
هفته ۱۵	سیستم‌های تصمیم‌گیری هوشمند	وطالعه: [1] فصل ۱۵، فصل ۱۶، فصل ۱۷ تکلیف:
کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت		
هفته ۱۶	کاربردهای هوش مصنوعی و سیستم‌های هوشمند در مدیریت	وطالعه: تکلیف:
نتیجه‌گیری و خاتمه		
هفته ۱۷	مبانی فلسفی / حال و آینده‌ی هوش مصنوعی*	وطالعه: [1] فصل ۲۶، فصل ۲۷ تکلیف:
آزمون	از کلمه‌ی مطالب	

تکلیف‌ها برای تسلط بر روی مباحث درس برای هر قسمت درس، مهارت در پیاده‌سازی و فهم ملاحظات مربوط به آن تکلیف‌هایی در نظر گرفته شده است که در طول نیمسال از طریق وبسایت درس اعلام می‌شود. تکلیف از طریق آپلود در سایت درس تحویل گرفته می‌شوند.

پروژه‌ی عملی و تدوین مقاله هر دانشجوی بایستی حداکثر تا ۱ آبان ۱۳۹۹ یک موضوع پژوهشی انتخاب کند که در آن یک مسئله‌ی کاربردی در حوزه‌ی علم مدیریت با روش‌های هوش مصنوعی مورد مطالعه قرارگیرد. برای این موضوع باید یک مرور ادبیات کامل انجام شود؛ سپس، روش پیشنهادی برای حل مسئله حداقل با دو رویکرد در هوش مصنوعی بررسی شود. در ادامه نتایج کار بایستی با کارهای مشابه در مرز دانش مقایسه شود. خروجی کار در قالب یک مقاله در ساختار مقالات علمی-پژوهشی زیر نظر اساتید درس ارائه می‌شود.