



یادگیری ماشین، ۸۱۰۱۵۰۱

Machine Learning, 8101501.										نام انگلیسی درس	
واحد: ۳	مهندسی کامپیوتر					مهندسی برق					نوع درس
	هوش ماشین	سخت افزار فناوری اطلاعات	نرم افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اجباری	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اختیاری	
<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع	
---										همنیازها	
آمار و احتمالات (۸۱۰۱۰۹۲)										پیش نیازها	
---										مطالب پیش نیاز	
[1] Sutton, Richard S., and Andrew G. Barto. Reinforcement learning: An introduction. The MIT Press, 2016 [2] Szepesvári, Csaba. "Algorithms for reinforcement learning." Morgan and Claypool (2009). [3] Glimcher, P.W. and Fehr, E. and Camerer, C. and Poldrack, R.A , Neuroeconomics: Decision Making and the Brain, Elsevier, 2008. [4] Olson M., Hergenhahn B.R. , An Introduction to the Theories of Learning (9th edition), Prentice-Hall, 2012.										کتاب های مرجع	
دکتر نیلی احمدآبادی، استاد، دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر.										ارائه دهنده:	
فهم این که موجودات زنده چگونه در تعامل با محیط یاد گرفته و رفتار خود را بهبود می دهند، یکی از زیرساخت‌های اصلی مورد نیاز برای ایجاد سیستم‌های مصنوعی است؛ با هدف آنکه با محیط خود تطبیق یابند و یاد گیرند که خدمات خود را با نیاز کاربران تنظیم کنند. هم‌چنین، توسعه‌ی روش‌های یادگیری تعاملی محاسباتی، بنیان هوش مصنوعی فراگیر است، تا بتوان سیستم‌های یادگیر مصنوعی را به سهولت برای انجام وظیفه‌های متنوع تولید کرد. هدف این درس، آموختن این دو مبحث به صورت یک پارچه در چارچوب ریاضی و محاسباتی است. تمرکز بر روی روش‌های یادگیری تقویتی در محیط‌های گسسته و پیوسته و هم‌چنین مدل‌سازی رفتارهای یادگیری و تصمیم‌گیری است.										اهداف درس	
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذرانند، قادر خواهند بود: <ol style="list-style-type: none"> ۱. یادگیری انسان و حیوان و رفتارهای تصمیم‌گیری را مدل کنند؛ ۲. بر روی یادگیری و رفتارهای تصمیم‌گیری، تحلیل‌های آماری انجام دهند؛ ۳. وظیفه‌های بهینه‌سازی و یادگیری را در قالب یک مساله‌ی یادگیری تقویتی، بیان کنند؛ 										نتایج درس	

Commented [MN1]: Please copy from the English version, (the new one)

Commented [MN2]: دقت کنید لطفا کلمه مهندسی در همه فایل ها باشد.



<p>۴. روش‌های متنوع یادگیری تقویتی را در محیط‌های مختلف به کار گیرند و آنها را توسعه دهند؛ شامل</p> <p>۴,۱. محیط‌های گسسته‌ی ماکوف،</p> <p>۴,۲. محیط‌های پیوسته‌ی ماکوف،</p> <p>۴,۳. محیط‌های ماکوف مشاهده‌پذیر جزئی؛</p> <p>۵. تحلیل‌های ریاضی و محاسباتی روش‌های جدید یادگیری را انجام دهند؛</p> <p>۶. روش‌های یادگیری تقویتی موجود را بهبود دهند.</p>	
<p>۱. معرفی روش‌های تصمیم‌گیری انسان در شرایط فردی و اجتماعی؛</p> <p>۲. معرفی بایاس‌های تصمیم‌گیری در انسان؛</p> <p>۳. الگوریتم‌های یادگیری تقویتی در وظیفه‌های تک مرحله‌ای؛</p> <p>۴. تحلیل آماری و مدل‌سازی رفتارهای یادگیری؛</p> <p>۵. مدل ماکوف برای محیط‌های گسسته و پیوسته؛</p> <p>۶. روش‌های برنامه‌ریزی پویا در محیط‌های ماکوف گسسته؛</p> <p>۷. روش‌های یادگیری تقویتی در محیط‌های ماکوف گسسته؛</p> <p>۸. روش‌های یادگیری تقویتی در محیط‌های ماکوف پیوسته؛</p> <p>۹. روش‌های یادگیری تقویتی عمیق؛</p> <p>۱۰. معرفی یادگیری تقویتی سلسله‌مراتبی؛</p> <p>۱۱. معرفی یادگیری تقویتی در محیط‌های ماکوف جزئی.</p>	<p>فهرست مباحث</p>
<p>پیاده‌سازی پروژه با استفاده از نرم‌افزارهای Python و Matlab.</p>	<p>نرم‌افزارها و ابزارهای مورد نیاز</p>
<p>۵ الی ۶ تمرین، شامل پیاده‌سازی الگوریتم‌ها و مدل‌سازی رفتارها.</p>	<p>تکالیف پیشنهادی</p>
<p>موضوع آزاد مرتبط با درس.</p>	<p>پروژه‌های پیشنهادی</p>
<p>تکالیف ۲۰٪</p> <p>پروژه ۲۰٪</p> <p>امتحان میان‌ترم ۳۰٪</p> <p>امتحان پایان‌ترم ۳۰٪</p>	<p>نمره‌دهی پیشنهادی</p>
<p>آخرین مقاله‌ها و دست‌آورد‌های به‌روز بر روی یادگیری در محیط‌های شبه‌ماکوف، محیط‌های ماکوف مشاهده‌پذیر جزئی و محیط‌های پیوسته.</p>	<p>سایر مراجع</p>
<p>دکتر مجید نیلی احمدآبادی.</p>	<p>تنظیم‌کننده</p>
<p>۳۰ شهریور ۱۳۹۶.</p>	<p>تاریخ تنظیم</p>

Commented [H3]: In the English version, it seems that this item is not completed.

