

بسمه تعالی

فرم شرح درس

نام درس: هوش مصنوعی تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: طراحی الگوریتم زمان

برگزارس کلاس: روز: یکشنبه و چهارشنبه ساعت: ۸ تا ۱۰ مکان برگزاری: ۴۰۲ طبقه دوم-ساختمان جغرافیا
تعداد دانشجویان: ۶

هدف درس: آشنایی با هوش مصنوعی و عامل‌های هوشمند و جنبه‌های هوشمندی همچون حل مساله به کمک جستجو، ذخیره‌سازی دانش، استنتاج و برنامه‌ریزی. در این درس دانشجویان در مبحث حل مساله با الگوریتم‌های جستجو آشنا خواهند شد و در بخش ذخیره‌سازی دانش و استنتاج به منطقی مرتبه اول و روش‌های استنتاج خودکار پرداخته خواهد شد و در نهایت روش‌های برنامه‌ریزی معرفی خواهند شد.

فعالیت‌های آموزشی:

معرفی درس جدید همراه با طرح سوؤال برای سیال‌سازی ذهن، پرسش و پاسخ درباره ی مسائل مطرح شده، جمع‌بندی مطالب ارائه شده در کلاس، ارائه تکالیف‌هایی که دستی انجام خواهند شد، ارائه پروژه‌های برنامه‌نویسی.

منابع اصلی درس:

Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Ed., Prentice Hall
Pub., 2010.

جدول زمانبندی ارائه مطالب

جلسه مدت زمان (ساعت)	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
جلسه‌های هفته اول، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	معرفی هوش مصنوعی و تاریخچه آن	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس	معرفی منبع درس
جلسه‌های هفته دوم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	مسائل معیار و حل مساله توسط هوش مصنوعی	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف اول	
جلسه‌های هفته سوم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	دسته‌بندی الگوریتم‌های جستجو، معیارهای مقایسه الگوریتم‌های جستجو، معرفی روش‌های جستجوی ناآگاهانه	سخنرانی	پروژه اول برنامه‌نویسی در زمینه جستجوهای ناآگاهانه	
جلسه‌های هفته چهارم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	معرفی روش‌های جستجوهای یافتاری: روش حریصانه، روش A^*	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف دوم	

بسمه تعالی

فرم شرح درس

ادامه جدول زمانبندی ارائه مطالب

جلسه مدت زمان (ساعت)	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
جلسه‌های هفته پنجم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	ادامه معرفی روش‌های جستجوهای یافتاری: قضایای ریاضی مربوط به الگوریتم A^* ، الگوریتم IDA^* ، SMA^* ، $RBFS$	سخنرانی	پروژه دوم برنامه‌نویسی برای جستجوهای یافتاری	
جلسه‌های هفته ششم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	معرفی روش‌های جستجوی محلی: تپه‌نوردی، SA ، پرتو محلی، الگوریتم ژنی	سخنرانی	تکلیف سوم در زمینه جستجوهای محلی	
جلسه‌های هفته هفتم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	جستجو در فضاها پیوسته، معرفی روش‌های جستجوی برخط: $LRTA^*$ ، $Online-DFS$	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس	
جلسه‌های هفته هشتم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	معرفی روش‌های جستجو هم‌آوردی: $SpectiMiniMax$ ، $\alpha-\beta$ ، $MiniMax$	سخنرانی	پروژه سوم برنامه‌نویسی برای جستجوهای هم‌آوردی	
جلسه‌های هفته نهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	مسائل ارضا محدودیت و معرفی روش‌های حل آن‌ها به کمک جستجو	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف ۴	
جلسه‌های هفته دهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	معرفی عامل‌های هوشمند و محیط، انواع عامل‌های هوشمند	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس،	
جلسه‌های هفته یازدهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	عامل‌های منطقی، منطق گزاره‌ای و استنتاج در آن،	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف ۵	
جلسه‌های هفته دوازدهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	منطق مرتبه اول، استنتاج در منطق مرتبه اول، یکی‌سازی (unification)	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس،	

جلسه‌های هفته سیزدهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	زنجیره پیشرو و زنجیره پسرو، رزولوشن و انواع کاربرد آن	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف ۶، پروژه چهارم برنامه‌نویسی در ارتباط با رزولوشن
جلسه‌های هفته چهاردهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	برنامه‌ریزی و روش‌های حل آن به کمک جستجو	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس،
جلسه‌های هفته پانزدهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	گراف برنامه‌ریزی	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس، تکلیف ۷
جلسه‌های هفته شانزدهم، ۲ ساعت و ۵۰ دقیقه	جمع‌بندی و مرور درس و معرفی بحث‌های تکمیلی	سخنرانی	پرسش و پاسخ در کلاس