

بسمه تعالی

فرم شرح درس

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

زمان برگزاری کلاس: روز: شنبه و دوشنبه      ساعت: ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۳۰؛ ۸ تا ۱۰      مکان برگزاری: سالن اجتماعات ۳

تعداد دانشجویان: ۶۱

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, 3<sup>rd</sup> 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