

Tantárgy leírása

A mesterséges intelligencia alapjai gyakorlat

Tantárgy adatai:

Tantárgy neve: A mesterséges intelligencia alapjai gyakorlat

A tantárgy besorolása: Kötelező

Kreditértéke: 2

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

A tantárgy tantervi helye (félév): 4. félév

Oktatási cél:

A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a mesterséges intelligencia alapjai, alap algoritmusait, az állapottér reprezentációt és a probléma redukciót, illetve a kétszemélyes játékok alapjait.

A gyakorlat követi az elmélet anyagát, annak gyakorlati elmélyítésére szolgál.

Kialakítandó / fejlesztendő kompetenciák:

A hallgatók logikus gondolkodása fejlődik. A hallgatók képessé válnak problémát megoldani állapottér reprezentációval és probléma redukcióval, illetve játéktér reprezentációval. Megismerik a módosítható és a nem módosítható megoldáskereső algoritmusokat, a próba-hiba módszert, a hegymászó algoritmust, a visszalépéses keresést, a kereső fával kereső algoritmusokat, mint pl. a mélységi keresés. A hallgatók megismerkednek a címke módszerrel, a Mini-Max és a Nega-Max módszerekkel.

Az oktatás tartalma és tervezett ütemezése:

1. hét: Állapottér reprezentáció, kezdő állapot, cél állapotok, operátorok, elő-és utófeltétel, alkalmazható operátor fogalma, gráf reprezentáció, start csúcs és terminális csúcs.
2. hét: Nem módosítható megoldáskereső algoritmusok, próba-hiba módszer, hegymászó algoritmus.
3. hét: Módosítható algoritmusok, visszalépéses keresés. Implementációs kérdések.
4. hét: A mélységi korlátos és a körfigyeléses visszalépéses keresés. Az ág-korlátos visszalépéses keresés.
5. hét: Gyakorlás
6. hét: Első zárthelyi dolgozat. (2024. április 2.)
7. hét: Útköltség és az optimális kereső. A heurisztika és a best-first algoritmus. A és az A* algoritmus.
8. hét: Problémaredukció, problémaredukciós állapottér és reprezentációja ÉS-VAGY gráf segítségével. A címke módszer.
9. hét: Kétszemélyes teljes információjú játékok elmélete. A játéktér, a játékfá.
10. hét: A Mini-Max és a Nega-Max módszer, az Alfa-Béta vágás.

11. hét: Gyakorlás.

12. hét: Második zárthelyi dolgozat. (2024. május 14.)

13. hét: Gyakorlás. Pótló, javító zárthelyi dolgozat. (2024. május 21.)