



Силабус дисципліни «Методи інтелектуального планування»



Викладач: Гожий Олександр Петрович

доктор технічних наук, професор, професор кафедри інтелектуальних інформаційних систем

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- основні поняття інтелектуального планування;
- основні технології, що застосовуються для інтелектуального планування;
- основи математичної логіки для формального представлення і вирішення завдань планування.

має вміти:

- застосовувати методи різні методи інтелектуального та аналітичного планування;
- реалізовувати програми для вирішення завдань інтелектуального планування.

Пререквізити

Відповідно до освітньої програми необхідно попередньо оволодіти знаннями з дисциплін: «Вища математика», «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтовне програмування», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Алгоритми та структури даних», «Системний аналіз», «Методи та системи штучного інтелекту», «Організація баз даних та знань».

Пореквізити

Компетентності, знання та вміння, отримані в рамках вивчення даної дисципліни, можуть бути застосовані для отримання обґрунтованих

Обсяг дисципліни: 4 кредити ECTS (16 годин лекцій, 32 годин практичних робіт).

Мета: теоретична та практична підготовка майбутніх магістрів в області інтелектуальних інформаційних систем для роботи з завданнями інтелектуального планування. Знання, отримані в результаті освоєння дисципліни, допоможуть при розробці та плануванні дій в умовах різних типів невизначеностей та неструктурованої інформації, та при розробці моделей планування дій для інтелектуальне керованих об'єктів. Дисципліна є складовою частиною сучасного напряму штучний інтелект, та необхідна випускнику магістерської програми інтелектуальні інформаційні системи, для вирішення різних завдань практичної і науково-дослідної діяльності.

Оригінальність навчальної дисципліни:

Авторський курс

Зміст дисципліни

Тема 1. Вступ в Інтелектуальне планування. Призначення. Головні задачі. Класифікація методів планування. Аналіз існуючих методів інтелектуального планування. Математична модель планування.

Тема 2. Планування на основі теорії рішень (частина 1). Постановка задачі. Рівні та ієрархії планування. Планування за допомогою методології HLA. Приклади завдань ієрархічного планування.

Тема 3. Планування на основі теорії рішень (частина 2). Планування за допомогою математичних моделей динамічного програмування, марківських процесів прийняття рішень і частково спостережуваних марківських процесів. Приклади планування на основі теорії рішень.

Тема 4. Аналітичне планування. Типи аналітичного планування. Планування на основі історичного досвіду. Використання методів короткострокового прогнозування

результатів досліджень та підвищення наукового рівня кваліфікаційної роботи.

Семестровий контроль: залік

Оцінювання:

За семестр: 70 балів

За залік: 30 балів

Види робіт:

Практичні роботи

Технічне забезпечення

Заняття з дисципліни проводяться у дистанційному форматі (GoogleMeet, Zoom тощо) або у комп'ютерних класах з використанням мов програмування та програмних середовищ: R Studio, R, Python, Microsoft Visual Studio, Java SE, Python, C#.

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт. Списування під час заліку (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

для вирішення завдань аналітичного планування.

Тема 5. Планування на основі часових обмежень. Особливості планування на основі часових обмежень. Головні елементи планування на основі часових обмежень. Простір пошуку рішень. Методи звуження множини рішень.

Тема 6. Планування на основі прецедентів. Поняття прецеденту. Структура прецеденту. Побудова бібліотек прецедентів. Реалізація виводу на прецедентах. Програмні середовища для реалізації технології прецедентів.

Тема 7. Ситуаційне планування. Постановка задачі ситуаційного планування. Ситуаційні зчислення. Ситуаційне моделювання. Приклади вирішення завдань для ситуаційного планування.

Тема 8. Динамічне планування. Поняття динамічного планування. Системна методологія вирішення завдань динамічного планування. Методи вирішення завдань динамічного планування. Приклади вирішення завдань динамічного планування.

Тема 9. Програмі середовища для вирішення завдань інтелектуального планування. Особливості реалізації програмного середовища. Середовища GRAPHPLAN, STRIPS, DIVISER, O-PLAN.

Критерії оцінювання лабораторних/практичних/індивідуальних/робіт/ доповідей/проектів

Максимальна кількість балів – студент з високою якістю самостійно виконав весь обсяг робіт, відповідає на всі питання, пов'язані з виконаними роботами, та робить додаткові розрахунки, які йому пропонує викладач. У викладача немає претензій щодо реалізації та вимог до виконання роботи.

70%-99% від максимальної кількості балів – студент з достатньою якістю виконав всі завдання, але в процесі роботи він робив деякі помилки, які, після вказування на них викладачем, самостійно виправляв. На деякі питання він відповідає з похибкою. Запропоновані викладачем додаткові розрахунки робить з деякою потугою. Не всі вимоги до виконання роботи дотримані.

40%-69% від максимальної кількості балів – студент самостійно виконав всі роботи, але якість реалізації недостатня (помилки при розрахунках, не всі вимоги до роботи дотримані). На питання щодо виконання робіт відповідає не зовсім чітко. Є помилки при відповідях.

1%-39% від максимальної кількості балів – студент самостійно виконав не всі роботи, при цьому якість реалізації недостатня (помилки при розрахунках, не

дотримується вимог до оформлення роботи). На питання щодо виконання робіт відповідає не чітко. Є грубі помилки при відповідях.

0 балів – студент не виконав весь обсяг робіт, або виконав з грубими помилками. Він має проблеми з розрахунками, не знає теоретичного матеріалу, програмна реалізація не відповідає поставленим вимогам.

Для зарахування практичної роботи здобувач має змогу надати сертифікат (або інший документ) про проходження курсів на платформах *Prometheus*, *Coursera* тощо та за умови співпадіння направленості курсів блоку освітньої компоненти.