



# Силабус дисципліни

## «Функціональне і логічне програмування»

**Викладач:** Старченко В'ячеслав Володимирович  
старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії  
факультету комп'ютерних наук ЧНУ імені Петра Могили.

### Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент

#### **має знати:**

- різницю між логічним, функціональним і процедурним методами програмування;
- математичні основи логічного і функціонального методів програмування;
- синтаксис мов Пролог і Лісп;
- формати представлення даних різних типів і структур даних;
- стандартні предикати і функції мов Пролог і Лісп;
- особливості процесу уніфікації термів, як основи роботи Пролог-програм;
- особливості роботи механізмів повернення в Пролозі і Ліспі;
- причини процедурного сенсу Прологу;
- особливості та методи застосування ФЛП в задачах штучного інтелекту.

#### **має вміти:**

- використовувати системи програмування мов Пролог і Лісп;
- розв'язувати типові задачі символічної обробки даних;
- використовувати складні структури даних;
- виконувати відлагодження процедурних, предикативних та функціональних програм;

**Обсяг:** буде визначено після здійснення процедури вибору студентами вибіркових дисциплін.

**Мета:** Опанування студентами методології створення комп'ютерних програм з використанням функціонального та логічного підходів (ФЛП). Ознайомлення студентів з мовами Пролог і Лісп - найбільш розповсюдженими у світі представниками функціонального та логічного підходів.

**Оригінальність навчальної дисципліни:** Авторський курс

### Зміст дисципліни

- Тема 1. Декларативна модель Пролога.
- Тема 2. Процедурна модель Пролога.
- Тема 3. Створення точок повернення у пролог - програмах.
- Тема 4. Обробка списків та складних структур на мові Пролог.
- Тема 5. Робота з Лісп-системою.
- Тема 6. Списки і атоми у Лісп.
- Тема 7. Лісп-програми.
- Тема 8. Синтаксичні формули у Лісп.

– формулювати і розв'язувати задачі штучного інтелекту методами ФЛП.

### **Пререквізити**

Базується на знанні з таких дисциплін: Вища математика, Дискретна математика, Програмування, Комп'ютерна логіка, Алгоритми та методи обчислень.

### **Постреквізити**

Знання, отримані під час проходження дисципліни, можуть бути використані у курсах Паралельне програмування, Методи машинного навчання, Формальні граматики та компілятори, Розпізнавання образів, Системи та методи прийняття рішень.

**Семестровий контроль:** Залік/іспит.

### **Оцінювання:**

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

### **Види робіт:**

Лабораторні роботи — 40/30 балів.

Індивідуальні завдання — 30 балів.

### **Технічне забезпечення**

Операційна система: Microsoft Windows або Linux, Web-browser (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Chrome, тощо), Офісний пакет Microsoft Office або LibreOffice, Текстовий редактор Notepad++ (або аналогічний), IDE Prolog (SWI-Prolog, Turbo Prolog, JProlog), IDE Lisp (Common Lisp, JLisp). Система електронного навчання Moodle.

### **Політика щодо дедлайнів**

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

### **Критерії оцінювання лабораторних робіт**

Вміння самостійно вирішувати поставлені задачі та представляти рішення у вигляді оптимального програмного коду.

Вміння користуватися специфічними інструментальними засобами для створення програм у логічному та функціональному стилі.

Вміння лаконічно та логічно формувати відповіді на запитання, пов'язані з виконаними роботами.

### **Критерії оцінювання індивідуальної проєктної роботи**

Формулювання актуальності, проблеми, мети і завдань, практичного значення.

Вміння самостійно створювати оптимальний програмний код для вирішення поставленої задачі у функціональному або логічному стилі програмування.

Вміння користуватися специфічними інструментальними засобами для розробки ефективних програм у функціональному або логічному стилі програмування.

Якість доповіді студента (форма доповіді, зміст, доказова база, висновки).

Повнота та логічність відповідей на поставлені питання.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

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