

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет математики та інформатики

Кафедра диференціальних рівнянь

і прикладної математики

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛОГІЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ**

Освітня програма Комп'ютерне моделювання та технології
програмування

Спеціальність 113 Прикладна математика

Галузь знань 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “31” серпня 2022р.

м. Івано-Франківськ – 2022р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Логічне програмування
Освітня програма	Комп'ютерне моделювання та технології програмування
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	113 Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	вибіркова
Курс / семестр	3/6
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 10 год. Лабораторні – 20 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	ceeq.pnu.edu.ua

2. Опис дисципліни

У курсі навчальної дисципліни викладаються елементи логічного програмування мовою Visual Prolog, опис роботи у середовищі візуальної розробки Visual Prolog 7.4, основні механізми уніфікації і пошуку з поверненням та повторення і рекурсію, списки, внутрішні бази фактів, бази даних, арифметику та ін. Також приділено увагу аксіоматичному методу, його використанню для побудови формальних систем, відображенню формальної системи на моделі і використання цього математичного апарату для формалізації і дослідження проблемних областей.

Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є освоєння і закріплення фундаментальних основ програмування, здобуття практичних навичок розробки алгоритмів, отримання досвіду розробки та опанування методикою

створення програм різного рівня складності

Загальні і фахові компетентності

ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.

ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.

ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.

ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.

ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.

Програмні результати навчання

РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.

РН13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.

РН14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Елементи математичної логіки. Логічний висновок на базі алгебри висловлювань. Несуперечність множини висловлювань	РН11,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
2	Рівносильні формули числення висловлювань. Логіка предикатів. Квантори	РН11,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
3	Формули. Інтерпретація. Тотожно істинні формули.	РН11,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи

4	Логічне слідування на базі логіки предикатів. Застосування логіки предикатів	PH11,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
5	Візуальне середовище розробки Visual Prolog.	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
6	Логічні основи Прологу.	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
7	Основи мови логічного програмування.	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
8	Об'єкти. Повтор і рекурсія.	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
9	Рекурсивні структури даних	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
10	Списки. Символьні рядки.	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
11	Файлова система Visual Prolog	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи
12	Бази даних у Visual Prolog	PH11,13,14	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторної роботи

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	10
Самостійна робота	10
Контрольна робота	20
Лабораторний практикум	60
Максимальна кількість балів на заліку	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції	1	1		1		2	1	1		1			2					10
Самостійна робота														10				10
Контрольна робота																20		20
Лабораторний практикум			10		10				10		10	10			10			60
Всього за тиждень	1	1	10	1	10	2	1	1	10	1	10	10	2	10	10	20		100

6. Ресурсне забезпечення

<p style="text-align: center;">Матеріально-технічне забезпечення</p> <ol style="list-style-type: none">1. Наукова бібліотека ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», електронна бібліотека (доступ http://lib.pnu.edu.ua), спеціалізований читальний зал фізико-математичних та економічних наук (фонд – 12348 прим.; посадкових місць – 46).2. Забезпечення ОК підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою – 12 примірників3. Приміщення навчального призначення за адресою Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57,	<p style="text-align: center;">Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше</p> <ol style="list-style-type: none">1. Приміщення навчального призначення, оснащені мультимедійною технікою.2. Лабораторії центру інноваційних технологій
<p style="text-align: center;">Література:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Шумейко О.О., Кнуренко В.М., Visual Prolog. Опануй на прикладах : навч. посіб. – Дніпропетровськ : Біла К. О., 2014. – 404 с2. Зубенко В.В., Шкільняк С.С. Основи математичної логіка: навчальний посібник. К.: НУБіП України, 2020. -102 с.3. Темнікова О.Л., МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА. ПРАКТИКУМ [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 113 “Прикладна математика” КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,37 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 76 с.4. Трохимчук Р. М., Збірник задач і вправ з математичної логіки: Навч. посіб. — К. : ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. — 116 с.5. D. E. Knuth The Art of Computer Programming, Volumes 1 A Boxed Set. Third Edition (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2011)6. D.E. Knuth The Art of Computer Programming, Volumes 2 A Boxed Set. Third Edition (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2011)7. D. E. Knuth The Art of Computer Programming, Volumes 3 A Boxed Set. Third Edition (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2011)8. D. E. Knuth The Art of Computer Programming, Volumes 4 A Boxed Set. Third Edition (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2011)	

9. Шпак З.Я. Програмування мовою С: Навчальний посібник Львів: Оріяна-Нова, 2006. - 432 с.
10. Трушевський В. М. Технології та мови програмування для штучного інтелекту. Частина 1: Основи програмування мовою Prolog. / В.М. Трушевський. – Львів : Львівська політехніка, 2006. – 120 с
11. Різник О.Я. Логічне програмування: навчальний посібник. / О.Я. Різник. – Львів : Львівська політехніка, 2008. – 332 с.
12. Visual Prolog 7.4 Language Reference Prolog Development Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.visual-prolog.com

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики. Адреса: вул. Шевченка, 57, м.Івано-Франківськ, Івано-Франківська область, 76000 Кабінет 315 Тел. (0342)596027 https://kdrpm.pnu.edu.ua/?_ga=2.54285928.1154051486.1690968641-1582695791.1634983801&_gl=1*1a9n35c*_ga*MTU4MjY5NTc5MS4xNjM0OTgzODAx*_ga_B6J5G9CVS8*MTY5MTAwNDczNC4yMTMuMS4xNjkxMDA0NzM3LjAuMC4w&_kdrpm@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Казмерчук Анатолій Іванович
Контактна інформація викладача	anatolii.kazmerchuk@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Плагіат та інші види академічної недоброчесності не припускаються
Пропуски занять (відпрацювання)	Відпрацювання згідно з тематичним планом самостійної роботи

Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Можливе за поважних причин
Невідповідна поведінка під час заняття	Не припускається
Додаткові бали	За виконання окремих завдань науково-дослідницького характеру
Неформальна освіта	Не передбачено

Викладач

Казмерчук А. І.