

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра прикладної лінгвістики



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації,
проф. Гавришук С. В.

Протокол № 2 від 17.10.2018 р.

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

Системи штучного інтелекту

підготовки бакалавра

галузь знань 03 гуманітарні науки

мапрем 6.020303 Філологія

Прикладна лінгвістика

Програма навчальної дисципліни «Системи штучного інтелекту» підготовки бакалавра, галузь знань 03 гуманітарні науки, спеціальності 035 Філологія (прикладна лінгвістика), освітньої програми прикладна лінгвістика.

Розробник: канд. філол. н., доцент кафедри прикладної лінгвістики Данильчук А.Л.

Рецензент: д. філол. н., професор кафедри англійської філології Ущина В.А.


Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри прикладної лінгвістики

протокол № 1 від «30» серпня 2018 р.

Завідувач кафедри:  (Біскуб І. П.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету іноземної філології

протокол № 1 від «30» серпня 2018 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  (Павлюк А. Б.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

© Данильчук А.Л., 2018

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Найменування показників	Спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	напря́м підготовки 6.020303 Філологія (прикладна лінгвістика) бакалаври	Нормативна
Кількість годин / кредитів 120 / 4		Рік навчання 4
		Семестр 7
ІНДЗ: немає		Лекції 22 год.
		Семінари 20 год.
		Самостійна робота 70 год.
		Консультації 8 год.
	Форма контролю: залік	

Таблиця 2

Найменування показників	Спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	напря́м підготовки 6.020303 Філологія (прикладна лінгвістика) бакалаври	Нормативна
Кількість годин / кредитів 120 / 4		Рік навчання 4
		Семестр 7
ІНДЗ: немає		Лекції 10 год.
		Семінари 10 год.
		Самостійна робота 86 год.
		Консультації 14 год.
	Форма контролю: залік	

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Системи штучного інтелекту» є формування у студентів необхідної бази теоретичних знань у галузі лінгвістичних проблем штучного інтелекту, а також навичок вирішення ряду логічних лінгвістичних задач штучного інтелекту та роботи з експертними системами.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Системи штучного інтелекту» є детальний розгляд ключових напрямків та принципів теорії штучного інтелекту, з особливим фокусом на прикладні лінгвістичні проблеми:

- розглянути ключові напрямки досліджень у теорії штучного інтелекту;
- визначити центральні поняття теорії штучного інтелекту;
- проаналізувати завдання теорії штучного інтелекту з позицій суміжних дисциплін з особливим фокусом на прикладні лінгвістичні питання;
- розглянути задачі у сфері лінгвістичної інженерії знань, обробки природної мови, оптимізації пошуку, створення експертних систем та машинного перекладу;
- розвинути практичні навички студентів в оптимізації Інтернет-пошуку;
- проаналізувати типові експертні системи та лінгвістичні завдання у процесі їх створення та використання.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними з таких питань:

- володітимуть термінологічним апаратом та визначеннями основних понять курсу штучного інтелекту;
- підходи до вивчення штучного інтелекту;
- розуміння сильної гіпотези штучного інтелекту;
- розуміння слабкої гіпотези штучного інтелекту;
- ключові лінгвістичні завдання зі створення штучного інтелекту та обробки природної мови;
- провідні шляхи оптимізації пошуку;
- архітектуру та ключові елементи експертної системи;
- аналізуватимуть та вирішуватимуть лінгвістичні проблеми оптимізації пошуку;
- розв'язуватимуть логічні лінгвістичні задачі штучного інтелекту;
- працюватимуть з експертними системами;

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна складається з трьох змістових модулів, які визначаються метою та змістом програми і відповідають кількості кредитів, передбачених навчальним планом на вивчення дисципліни протягом семестру.

Структура навчальної дисципліни подається у Таблиці 3 (для денної форми навчання) та у Таблиці 4 (для заочної форми навчання).

Таблиця 3

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Пр.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. BASIC PRINCIPLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE					
Тема 1. <i>Artificial Intelligence. A Brief History.</i>		2	1	5	0,5
Тема 2. <i>Modern Uses and Limitations of AI.</i>		2	1	5	0,5
Разом за змістовим модулем 1		4	2	10	1
Змістовий модуль 2. KNOWLEDGE REPRESENTATION. PLANNING AND SEARCH. EXPERT SYSTEMS					

Тема 1. Knowledge Representation: Semantic Nets, Frames.		2	2	10	0,5
Тема 2. Knowledge Representation: Semantic Trees, Search Trees.		2	2	5	0,5
Тема 3. Search Methodologies.		2	2	5	1
Тема 4. Rules and Expert Systems.		2	2	10	1
Тема 5. Introduction to Planning.		2	2	10	0,3
Тема 6. Neural Networks.		2	2	5	0,3
Тема 7. Artificial Life.		2	2	5	0,4
Разом за змістовим модулем 2		14	14	50	5
Змістовий модуль 3. NATURAL LANGUAGE PROCESSING					
Тема 1. Natural Language Processing.		2	2	5	1
Тема 2. Machine Translation. Information Retrieval.		2	2	5	1
Разом за змістовим модулем 3		4	4	10	2
Всього годин:	120	22	20	70	8

Таблиця 4

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Пр.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. BASIC PRINCIPLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE					
Тема 1. Artificial Intelligence. A Brief History.		0,5	0,5	10	2
Тема 2. Modern Uses and Limitations of AI.		0,5	0,5	5	1
Разом за змістовим модулем 1		1	1	15	3
Змістовий модуль 2. KNOWLEDGE REPRESENTATION. PLANNING AND SEARCH. EXPERT SYSTEMS					
Тема 1. Knowledge Representation: Semantic Nets, Frames.		1	1	10	1
Тема 2. Knowledge Representation: Semantic Trees, Search Trees.		1	1	5	1
Тема 3. Search Methodologies.		1	- 1	5	1
Тема 4. Rules and Expert Systems.		1	1	16	1
Тема 5. Introduction to Planning.		1	1	10	1
Тема 6. Neural Networks.		1	1	5	1
Тема 7. Artificial Life.		1	1	5	1
Разом за змістовим модулем 2		7	7	55	8
Змістовий модуль 3. NATURAL LANGUAGE PROCESSING					
Тема 1. Natural Language Processing.		1	1	10	2
Тема 2. Machine Translation. Information Retrieval.		1	1	5	1
Разом за змістовим модулем 3		2	2	15	3
Всього годин:	120	10	10	86	14

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

На самостійне опрацювання з подальшим обговоренням під час консультацій пропонуються наступні питання:

1. Dangers and limitations of AI
2. AI and Jobs
3. Speech Synthesis and Recognition
4. Artificial General Intelligence
5. Intelligent Agents
6. Robotics

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточне тестування має на меті перевірку рівня знань студента при виконанні різного виду завдань. При вивченні курсу «Системи штучного інтелекту» студент виконує такі види робіт: вивчення теоретичного та практичного матеріалу (на лекційних, практичних заняттях та самостійно), усна залікова відповідь. Відсутність студента на заліковому занятті оцінюється у «0» балів. Повторне здача заліку можлива лише за наявності офіційного документу, який засвідчує поважність причини відсутності студента.

Рівень знань студента оцінюється в балах, фіксується в журналі після вивчення змістового модуля. Підсумкова оцінка за національною шкалою за семестр заноситься в заліково-екзаменаційну відомість.

Усі види навчальної діяльності студента оцінюються певною кількістю балів. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. Сумарна кількість балів, яку студент отримує при засвоєнні курсу визначає його підсумкову оцінку, яка відповідає шкалі оцінювання для заліку.

Дисципліна складається з трьох змістових модулів та її вивчення не передбачає виконання ІНДЗ. Підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

1. поточне оцінювання (максимум 40 балів);
2. усний залік (максимум 60 балів).

Таблиця 5

Поточний контроль			Підсумковий контроль		Загальна кількість балів
(макс - 40 балів)			(макс – 60 балів)		
Модуль 1			Модуль 2		
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	Усний залік		
5	20	5	60		100

Шкала оцінювання

Таблиця 6

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано

82 – 89	Дуже добре	
75 – 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 – 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Алиев Р.А., Абдикеев Н.М., Шахназаров М.М. Производственные системы с искусственным интеллектом. - М.: Радио и связь, 1990. – 500 с.
2. Братко И. Программирование на языке ПРОЛОГ для искусственного интеллекта. - М.: Мир, 1990. – 440 с.
3. Гаврилов А.В. Системы искусственного интеллекта. Уч. пособие, ч. 1. - Новосибирск, НГТУ, 2000. – 980 с.
4. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. - СПб, Питер, 2000. – 567 с.
5. Глибовець М.М., Олецький О.В. Штучний інтелект. – К.: Видавничий дім «КМ Академія». – 2002. – 364 с.
6. Емельянов-Барковский Л.Б. Интеллектуальная квазибиологическая система. - М.: Наука, 1990. – 112с.
7. Ерофеев А.А., Поляков А.О. Интеллектуальные системы управления. СПб.: Издательство СПбГТУ, 1999. – 399 с.
8. Кандрашина Е.Ю., Литвинцева А.В., Поспелов Д.А. Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах. - М.: Наука, 1989. – 456 с.
9. Корнеев В.В., Гарев А.Ф., Васютин С.В., Райх В.В. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. - М.: «Нолидж», 2000. – 780 с.
10. Логический подход к искусственному интеллекту. - М.: Мир, 1990. – 580 с.
11. Лорьер Ж. -Л. Системы искусственного интеллекта. - М.: Мир, 1991. – 345 с.
12. Любарский Ю.Я. Интеллектуальные информационные системы. - М.: Наука, 1990. – 300 с.
13. Люгер Джордж Ф. «Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем», 4-е издание. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 864 с.
14. Моделирование языковой деятельности в интеллектуальных системах. Под ред. А.Е. Кибрика и А.С. Нариньяни. – М.: Наука, 1987. – 430 с.
15. Нейрокомпьютеры и интеллектуальные роботы. Под ред. Н.М. Амосова. - Киев, Наукова думка, 1991. – 350 с.
16. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / А.Н. Аверкин, И.З. Батыршин, А.Ф. Блишун, В.Б. Силов, В.Б. Тарасов. Под ред. Д.А. Поспелова. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 312 с.
17. Осипов Г.С. Приобретение знаний интеллектуальными системами. М., «Наука», 1997. – 250 с.
18. Стюарт Р., Питер Н., Искусственный интеллект: современный подход (AIMA), 2-е издание.: Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1424 с.