



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Соціальні та етичні проблеми штучного інтелекту

Шифр та назва спеціальності	Інститут ННІ Соціально-гуманітарних технологій
Освітня програма	Кафедра Філософії (307)
Рівень освіти Бакалавр	Тип дисципліни Загальна, Обов'язкова
Семестр 2	Мова викладання Українська

Викладачі, розробники



Міщенко Віктор Іванович

viktor.mishchenko@kpi.edu.ua

Доктор філософії, старший викладач кафедри філософії НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 36 років. Автор понад 60 наукових, науково-популярних та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисципліни: «Соціальні та етичні проблеми штучного інтелекту» (для бакалаврів українською мовою).

Детальніше про викладача на сайті кафедри:

<https://web.kpi.kharkov.ua/philosophy/mishhenko-viktor-ivanovych/>

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна передбачає напрацювання розуміння студентами особливостей виникнення, розвитку штучного інтелекту в системі природних, технічних і гуманітарних теоретичних та практичних проблем, методологічних походів подальшої співпраці зі штучним мислячим інтелектом. В процесі навчання студенти мають усвідомити роль штучного інтелекту у вирішенні соціальних проблем розвитку суспільства, трансформації планетарної цивілізації до планетарно-космічної, завдання щодо подальшого розвитку штучного інтелекту андроїдного типу, формування системи моральних засад спілкування у процесі вирішення практичних та теоретичних завдань, навичок поведінки, які базуються на загальнолюдських цінностях, самосвідомості і почутті відповідальності.

Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів поглиблених світоглядних та теоретичних гуманітарно-філософських знань щодо створення та застосування штучного інтелекту, усвідомлення загального характеру проблеми інтегрального інтелекту, який включає інтелектуальні засади Всесвіту, інтелектуальні прояви живої матерії, Розуму та штучного інтелекту, розвиток навичок аналізу та всебічного оцінювання людської діяльності у співпраці зі штучним інтелектом.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль - іспит.

Компетентності

Результати навчання

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитів ECTS): лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Українська мова (професійного спрямування)», «Іноземна мова», «Історія та культура України».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції з презентаціями, дискусії, практичні заняття (семінари, практикуми), виконання індивідуальної роботи (реферат, есе, участь у конференціях та спеціалізованих семінарах, робота з оригінальними роботами з філософії).

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Штучний інтелект як закономірний етап цивілізаційного розвитку.

Ноосферне світосприйняття: життя та розум як головні чинники перетворення біосфери. Цивілізація як спосіб існування Розуму у Всесвіті. III інтелектуальна революція та особливості її прояву у науці, техніки, освіти, мисленні., інформаційних технологіях. Трансформація науки від неокласичного к посткласичному рівню розвитку. Еволюція інтелектуальних якостей особистості: сучасні техніки мислення. Неокласичний етап розвитку освіти. Нанотехнології і технології стереолітографії, як джерело формування нового світу. Технотронне суспільство. Розвиток інформаційних технологій та умови трансформації інформаційного суспільства до інтелектуально-аналітичного. Основні етапи формування штучного інтелекту у XX – XXI ст. Інформаційний підхід до мислення у Норберта Вінера (а також Моріса Вілкса (Великобританія, 1949), Джона Мочлі, Джона Преспера Еккерта та Джона фон Неймана (США, 1952) наприкінці 40 -X років XX в). Технічний підхід до інтелекту машини Джона Маккарті, Марвіна Мінського, Натаніеля Рочестера і Клода Шеннона в науковому проекті 1955 р. Евристичний підхід щодо концентрації зусиль для формування творчих підходів у вирішенні проблем. Феноменологічний підхід як спроможності до рефлексії, самоконтролю та корекції діяльності в залежності від результатів. Кібернетичний підхід: формуванням супер потужних комп'ютерних систем, здатних до імітації реальності, формування діючих моделей великих складно організованих систем та здатних, передбачення майбутнього їх стану.

Тема 2. Філософське осмислення проблеми інтелекту.

Аналіз основних філософських концепцій інтелекту. Інтелект як аналог вищим розумовим здібностям людини. Універсальний інтелект як багатомірне явище. (як прояв загального, соціального та емоційного). Інтелект як здатність до вирішення практичних завдань. Евристичний рівень інтелекту, спрямованість до орієнтації на пошук нових творчих методів вирішення завдання. Інтелект як засіб .управління власним майбутнім. середовищем існування, глобального управління цивілізаційним розвитком, біосферними процесами. Штучний інтелект в концепції інтегрального інтелекту Говарда Гарднера.

Тема 3. Штучний інтелект в концепції глобального еволюціонізму.

Інтелектуальні засади Всесвіту. Поняття «тонкого налаштування» в концепції антропоного принципу. Інформаційні процеси у функціонуванні живих істот. Інтелектуальні засади організації високоорганізованих живих істот. Інтелектуальні процеси у корі головного мозку. Інформаційна ємність мозку людини. Характер взаємодії людського та штучного інтелекту у процесі створення імітаційної моделі середовища існування.

Тема 4. Соціальні проблеми штучного інтелекту на етапі цивілізаційної трансформації.

Глобальні проблеми цивілізаційного розвитку на етапі формування штучного інтелекту і цифрового суспільства. Роль та завдання штучного інтелекту в умовах кризисного процесу трансформації цивілізації до планетарно-космічної. Геоінженерія і космічна енергетика: проблеми інформаційного контролю та сталого розвитку. Штучний інтелект в умовах створення технотронного суспільства та геокосмічних технологій.

Тема 5. Соціальна рефлексія інноваційних інтелектуальних процесів у масовій свідомості.

Сцієнтизм і антисциєнтизм як реакція на досягнення людства у процесі наукових революцій. Технофобії і технофілії. Соціальні фобії штучного інтелекту за останнє сторіччя: причина та наслідки. Конкуренція штучного інтелекту в працевлаштуванні фахівців та завдання щодо духовного розвитку людини.

Тема 6. Етичні проблеми взаємодії зі штучним інтелектом.

Духовний розвиток людини та еволюція моральних цінностей. Антропологічна криза сучасності як наслідок девіаційного впливу суспільства масового споживання, техногенної цивілізації та інформаційного суспільства та необхідність створення нової моралі. Етичні принципи взаємодії духовної людини зі штучним інтелектом.

Теми практичних занять

Тема 1. Штучний інтелект як закономірний етап цивілізаційного розвитку.

Ноосферне світосприйняття: життя та розум як головні чинники перетворення біосфери. Розум людини, як вирішальна сила у формуванні ноосферного суспільства. Наука, техніка, інформаційні технології XXI ст. Цивілізація як спосіб існування Розуму у Всесвіті. Досягнення планетарно-космічного рівня цивілізаційного розвитку, вирішення основних глобальних проблем, гармонізація розвитку антропо-інфо-техне-екосфери. Космічний, галактичний та астральний рівень цивілізаційного розвитку. Основні етапи формування штучного інтелекту у XX – XXI ст. Інформаційний підхід до мислення у Норберта Вінера (а також Моріса Вілкса (Великобританія, 1949), Джона Мочлі, Джона Преспера Еккерта та Джона фон Неймана (США, 1952) наприкінці 40 -X років XX в). Технічний підхід до інтелекту машини Джона Маккарті, Марвіна Мінського, Натаніеля Рочестера і Клода Шеннона в науковому проекті 1955 р. Евристичний підхід щодо концентрації зусиль для формування творчих підходів у вирішенні проблем. Феноменологічний підхід як спроможності до рефлексії, самоконтролю та корекції діяльності в залежності від результатів. Кібернетичний підхід: формуванням супер потужних комп'ютерних систем, здатних до імітації реальності, формування діючих моделей великих складно організованих систем та здатних, передбачення майбутнього їх стану.

Тема 2. Інтелект філософського аналізу: осмислення проблеми.

Аналіз основних філософських концепцій інтелекту. Інтелект як аналог вищим розумовим здібностям людини. Універсальний інтелект як багатомірне явище (як прояв загального, соціального та емоційного). Інтелект як здатність до вирішення практичних завдань. Евристичний рівень інтелекту, спрямованість до орієнтації на пошук нових творчих методів вирішення завдання. Інтелект як засіб управління власним майбутнім. середовищем існування, глобального управління цивілізаційним розвитком, біосферними процесами, Штучний інтелект в концепції інтегрального інтелекту Говарда Гарднера.

Тема 3. Штучний інтелект в концепції глобального еволюціонізму.

Інтелектуальні засади Всесвіту. Поняття «тонкого налаштування» в концепції антропоного принципу. Інформаційні процеси у функціонуванні живих істот. Інтелектуальні засади організації високоорганізованих живих істот. Інтелектуальні процеси у корі головного мозку. Інформаційна ємність мозку людини. Характер взаємодії людського та штучного інтелекту у процесі створення імітаційної моделі середовища існування, управління духовної еволюції людства, управління космічними процесами використання енергії зірок, управління галактичними процесами швидко зростаючого віддалення галактик у космічному просторі з метою запобігання загибелі Всесвіту.

Тема 4. Соціальні проблеми штучного інтелекту на етапі цивілізаційної трансформації.

Глобальні проблеми цивілізаційного розвитку на етапі формування штучного інтелекту і цифрового суспільства. Автоматизована економіка. ТТС (технотронне суспільство), яке пов'язане з впровадженням в систему управління технологічним виробництвом штучного інтелекту. Формування глобального керованого інформаційно-технологічного середовища, створення імітаційних інтелектуальних систем для спільних дій колективного людського та штучного мислячого інтелекту. Роль та завдання штучного інтелекту в умовах кризисного процесу трансформації цивілізації до планетарно-космічної. Геоінженерія і космічна енергетика: проблеми інформаційного контролю та сталого розвитку. Штучний інтелект в умовах створення технотронного суспільства та геокосмічних технологій.

Тема 5. Соціальна рефлексія інноваційних інтелектуальних процесів у масовій свідомості.

Сцієнтизм і антисцієнтизм як реакція на досягнення людства у процесі наукових революцій. Технофобії і технофілії. Соціальні фобії штучного інтелекту за останнє сторіччя: причина та наслідки. Критичний аналіз сучасних творів з наукової, художньої та науково-популярної літератури. Конкуренція штучного інтелекту в працевлаштуванні фахівців та завдання щодо духовного розвитку людини.

Тема 6. Етичні проблеми взаємодії зі штучним інтелектом. Духовний розвиток людини та еволюція моральних цінностей.

Антропологічна криза сучасності як наслідок девіаційного впливу суспільства масового споживання, техногенної цивілізації та інформаційного суспільства та необхідність створення нової моралі. Контури загальнопланетарної моралі космічної цивілізації. Етичні принципи взаємодії духовної людини зі штучним інтелектом у транскрипції А. Азімова та сучасні варіанти

Теми лабораторних робіт

Лабораторних робіт в рамках дисципліни не передбачено.

Самостійна робота

Курс передбачає підготовку до усних відповідей на проблемні питання, самостійне вивчення питань, які не викладаються під час лекцій, – це отримує поточне оцінювання. Також передбачено виконання індивідуальної роботи як реферату; можливі інші види індивідуальної роботи – есе, участь у конференціях та спеціалізованих семінарах (із написанням тез), робота з оригінальними роботами з філософії тощо. Ці роботи є письмовими і складаються відповідно до вимог.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Філософія : навч.-метод. посібник / Я. В. Тарароєв, Н. Б. Годзь, О. М. Городиська [та ін.] ; за ред. О. М. Городиської, О. О. Дольської ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Вид-во Іванченка І. С., 2024. – 200 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/76972>
2. Вступ до філософії : навч.-метод. посіб. / Владленова І.В.; Годзь Н.Б.; Городиська О.М. та ін.; за ред. Городиської О.М.; Дольської О.О. Х. : НТУ «ХПІ», 2018. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39113>
3. Філософія: навч.посіб. / О.М. Бардін, В.В. Булавина, Н.Б. Годзь та ін.. ; за ред.. О.М. Бардіна, М.П. Требіна. – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. <http://web.kpi.kharkov.ua/philosophy/wp-content/uploads/sites/124/2023/05/filosofiya-navchalnyj-posibnyk.pdf>
4. Дольська О. О. Філософія сучасного суспільства: навч.-метод. Посібник. Харків : НТУ "ХПІ", 2012. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49285>
5. Городиська О.М., Дольська О.О., Мелякова Ю.В. Проблема людини у вимірах філософського аналізу: текст лекції. Х.: НТУ «ХПІ», 2008. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/3726>
6. Філософія: терміни і поняття: Навчальний енциклопедичний словник / Під редакцією В.Л. Петрушенка. Львів: «Новий Світ-2000», 2020.

7. Дольська О. О., Годзь Н.Б., Городиська О.М., Дишкант Т.М., Тагліна Ю.С. Багатовимірність людини та культури у сучасних філософських ландшафтах. Монографія. Харків, 2021. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/55199>
8. Освітньо-педагогічні напрями в сучасній західноєвропейській філософії: навч.-метод. посіб. / О.О. Дольська, О.А. Гончаренко, О.М. Городиська. Харків: Видавець Іванченко І.С., 2023. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/62044>
9. Філософські проблеми сучасно наукового пізнання: підручник для студентів-магістрів усіх спеціальностей і форм навчання. / Я.В. Тарароєв; О.О. Дольська; Т.М. Дишкант та ін. Харків: Видавець Іванченко І. С., 2023. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/61484>
10. Armstrong 2012 — Armstrong Alex . Computer Competes in Crossword Tournament // I Programmer, 2012, March 19.
11. Asimov 1985 — Asimov Isaac . Robots and Empire. New York: Doubleday, 1985.
12. Berliner 1980 a — Berliner Hans J . Backgammon Computer-Program Beats World Champion // Artificial Intelligence, 1980, 14 (2), p. 205–220.
13. Cattell, R. B. (1971). Abilities: Their structure, growth, and action. New York: Houghton Mifflin. ISBN 0-395-04275-5.
14. Bostrom Nick . Are We Living in a Computer Simulation? // Philosophical Quarterly, 2003, 53 (211), p. 243–255.
15. Bostrom Nick. Superintelligence Paths, Dangers, Strategies. 2014.
16. Gardner Howard E. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. March 29, 2011.

Додаткова література

1. Історія філософії: проблема людини та її меж. Вступ до філософської антропології як метаантропології. Навчальний посібник зі словником. 4-е видання перероблене та доповнене. К.: КНТ, 2016.
2. Булат Є.А. Правові і філософські аспекти наукових відкриттів: монографія / Є. А. Булат, В. І. Дирда. Дніпропетровськ: Герда, 2015.
3. Кіпенський А. В., Смоляга М.В. Логіка розвитку цивілізації: від інформаційного до інтелектуального суспільства. Дослідження з історії і філософії науки і техніки. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. Дніпро, 2023. Т. 32, № 1, С. 42-55. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/66233>
4. Міщенко В. І. Інтелектуальність особистості в умовах трансформації до планетарно-космічної цивілізації. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства, Національний технічний університет «ХПІ». Харків, Харків, 2022. № 2. С. 26-33. <http://aprus.khpi.edu.ua/article/view/273001>
5. Міщенко В. І. Контури нової моралі глобального світу. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : «Актуальні проблеми розвитку українського суспільства». Харків, 2021. № 2. С. 91-99. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/57129>
6. Міщенко В. І. Контури ноосферності у XXI столітті: погляд у майбутнє. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства: зб. наук. пр. Харків, 2024. № 1. С. 31-40.
7. Міщенко В.І., Шимченко О.В. Штучний інтелект у долі людини: погляд з майбутнього. Філософія в сучасному світі. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 17–19 листопада 2023 р. Національний технічний університет «ХПІ». Харків, 2023. С. 77-80. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/71693>
8. Міщенко В.І. Використання високих технологій стереолітографії в цивілізації інтелектуального творення. International Scientific-Practical Conference 30st-31nd of May, 2023, Marijampole, Lithuania. Managerial, social and technological innovations – The basis of the public good. Conference article collection. Marijampole, 2023. С. 54-57. http://web.kpi.kharkov.ua/philosophy/wp-content/uploads/sites/124/2023/09/Tesis-book_Marijampole_2023_pdf.pdf
9. Міщенко В.І. Геокосмічні технології як крок до майбутнього. Філософія в аксіосфері глобалізуючого соціуму. Матеріали міжвузівського міського науково-практичного семінару, 17-18 листопада 2021 р. Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». Харків, 2021. С. 88-90.

10. Міщенко В. І. Технології стереолітографії: народження нового світу? Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference. «Innovative approaches to solving scientific problems», Japan. 2023. Pp. 333-339. <https://isg-konf.com/uk/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/>
11. Міщенко В.І. Філософія управління у концепції глобального еволюціонізму. Філософія в сучасному світі. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 18–19 листопада 2022 р. Харків, 2022. С. 147-151. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/bb7a4fa6-867d-43d6-b8fd-4a896c499e26/content>
12. Мей К. Інформаційне суспільство. Скептичний погляд. Київ: К.І.С., 2004. — 220 с.
13. Asimov 1942 — Asimov Isaac . Runaround // Astounding Science-Fiction, 1942, March, p. 94–103.
14. Asimov 1985 — Asimov Isaac . Robots and Empire. New York: Doubleday, 1985.
15. Bostrom 2004 — Bostrom Nick . The Future of Human Evolution // Death and Anti-Death. Vol. 2: Two Hundred Years After Kant, Fifty Years After Turing / Ed. Charles Tandy. Palo Alto, CA: Ria University Press, 2004, 2, p. 339–371.
16. Bostrom 2006 a — Bostrom Nick . How Long Before Superintelligence? // Linguistic and Philosophical Investigations, 2006, 5 (1), p. 11–30.
17. Bostrom Nick . Technological Revolutions: Ethics and Policy in the Dark // Nanoscale: Issues and Perspectives for the Nano Century / Eds. Nigel M. de S. Cameron, M. Ellen Mitchell. Hoboken, NJ: Wiley, 2007, p. 129–152.
18. Bostrom 2008 b — Bostrom Nick . Why I Want to Be a Posthuman When I Grow Up // Medical Enhancement and Posthumanity / Eds. Bert Gordijn, Ruth Chadwick. New York: Springer, 2008, p. 107–137.
19. Bostrom 2009 a — Bostrom Nick . Moral Uncertainty — Towards a Solution? // Overcoming Bias (blog), 2009, January 1.
20. Bostrom 2009 b — Bostrom Nick . Pascal’s Mugging // Analysis, 2009, 69 (3), p. 443–445.
21. Bostrom 2009 c — Bostrom Nick . The Future of Humanity // New Waves in Philosophy of Technology / Eds. Jan Kyrre Berg Olsen, Evan Selinger, Søren Riis. New York: Palgrave Macmillan, 2009, p. 186–215.
22. Bostrom 2012 — Bostrom Nick . The Superintelligent Will: Motivation and Instrumental Rationality in Advanced Artificial Agents // Minds and Machines / Ed. Vincent C. Müller. Journal for Artificial Intelligence, Philosophy and Cognitive Science, 2012, 22 (2), p. 71–85.
23. Carter 1983 — Carter Brandon . The Anthropic Principle and its Implications for Biological Evolution // Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 1983, 310 (1512), p. 347–363.
24. Chmielewski Adam. Do czego potrzebna jest filozofia? Filo–Sofija. (2014/3). No. 26 P. 41–54. www.filo-sofija.pl/index.php/czasopismo/article/.../714
25. Kaku, M.. Parallel worlds: a journey through creation, higher dimensions and the future of the cosmos. Published by doubleday a division of Random House, Inc. DOUBLEDAY New York, London, Toronto, Sydney : Auckland. 2004. 428 p.
31. Kastel’s, M. Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul’tura. Information Age: Economy, Society and Culture. Perevod s angliyskogo pod nach. red. O. I. Shkaratana. M.: GU VSHE, 2000. 608 p.
32. Toffler E. The Third Wave. <https://archive.org/details/TheThirdWave>
33. Webster Frank. Theories of the Information Society (неопр.). — First. — Oxford: 1995. <https://archive.org/details/theoriesofinform0000webs>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).

Екзамен: усна відповідь (2 теоретичних запитання).

Поточне оцінювання: усні відповіді з проблемних питань, тематичні тести та індивідуальне завдання (по 20%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис
30.08.2024 р.

Завідувач кафедри
філософії
Яків ТАРАПОЄВ

Дата погодження, підпис

Гарант ОП