

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
3.	Код і назва спеціальності	F3 Комп'ютерні науки
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Системи штучного інтелекту»
5.	Назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Онтологічний інжиніринг
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 18 годин, практичні заняття – 12 годин, консультації – 6 годин, самостійна робота – 54 години. Семестровий контроль – залік.
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: Моделі даних та знань в інтелектуальних інформаційних системах, Розробка інтелектуальних систем, Менеджмент знань
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Вибіркова дисципліна циклу професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Системи штучного інтелекту», містить змістові модулі:</p> <p>1. Теоретичні основи та структура онтологічного інжинірингу.</p> <p>Тема1. Вступ до дисципліни. Концепція онтологічного інжинірингу (ОнІ) як новітнього напрямку розвитку інженерії знань та інтелектуальних комп'ютерних технологій; Основні типи онтологій. Принципи розробки онтологій.</p> <p>Тема2. Типологія онтологій. Онтології подання знань (Knowledge Representation Ontologies). Онтології верхнього рівня (Top-level Ontologies). Лінгвістичні онтології (Linguistic Ontologies). Онтології предметних областей (Domain Ontologies), онтології задач (Task Ontologies) та онтології додатків (Application Ontologies). Аналіз відомих Web-проектів з розробки онтологій та онтологічних систем.</p> <p>2. Методології та методи побудови онтологій.</p> <p>Тема 1. Методології та методи побудови онтологій. Процес розробки онтологій. Життєвий цикл онтологій. Порівняльний аналіз найбільш відомих методологій та методів з розробки онтологій: CYC метод; методологія METHONTOLOGY; SENSUS метод; On-To-Knowledge. Методи онтологічного навчання. Методи та методології об'єднання онтологій. Методи оцінювання онтологій.</p> <p>Тема 2. Мови для побудови онтологій. Еволюція</p>

		<p>мов онтологій. Традиційні мови онтологій: Ontolingua, KIF, LOOM, OKBC, OCML, FLogic; мови розмітки на підставі Semantic Web: SHOE, XOL, RDF(S), SDF, RDF Schema, OIL, DAML+OIL, OWL. Порівняльний аналіз та обґрунтований вибір мов для побудови онтологій та онтологічних систем.</p> <p>3. Інструментальні засоби побудови онтологій.</p> <p>Тема1. Інструментальні засоби побудови онтологій. Візуальні середовища для побудови та редагування онтологій: Protégé-2000; WebODE; OntoEdit; KAON. Інструментальні засоби об'єднання онтологій (Ontology Merging). Властивості PROMPT plug-in. Інструментальні засоби онтологічного анотування ресурсів, їх переваги та недоліки: COHSE, MnM, OntoMat-Annotizer and OntoAnnotator.</p>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>Дисципліна сприяє формуванню та розвитку наступних компетентностей:</p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ФК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій.</p> <p>ФК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.</p> <p>ФК4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні</p>

		<p>в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.</p> <p>ФК15. Здатність аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій, моделювати процеси розвитку і трансформації інформаційно-комунікаційних технологій в практичній професійній роботі.</p> <p>ФК17. Здатність до аналізу бібліографічних джерел у відповідності до певної науково-технічної задачі: вміти проводити пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел у відповідності до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації.</p> <p>ФК18. Здатність до представлення наукових результатів: знати стандарти і вимоги до науково-технічних текстів у галузі комп'ютерних наук, вміти цитувати бібліографічні джерела, розуміти вимоги до академічної доброчесності.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>ПРН 2.Обирати належні засоби для розробки або дослідження (мова програмування, програмне забезпечення), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>ПРН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>ПРН4. Аналізувати предметну область розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження.</p> <p>ПРН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>ПРН9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів</p>

		<p>колективної розробки чи дослідження.</p> <p>ПРН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>ПРН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p> <p>ПРН14. Вміти проводити пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел у відповідності до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації.</p> <p>ПРН15. Аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій.</p> <p>ПРН16. Знати стандарти і вимоги до науково-технічних текстів у галузі комп'ютерних наук, вміти цитувати бібліографічні джерела, розуміти вимоги до академічної доброчесності.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<ol style="list-style-type: none"> 1. Індивідуальні завдання, студентські презентації та виступи у наукових заходах. 2. Для підсумкового контролю у формі заліку для оцінювання роботи студента протягом семестру використовують підсумкову рейтингову оцінку $R_p = O_{sem}$. Оцінку за семестр обчислюють як суму оцінок за різні види занять. Підсумкова рейтингова оцінка за семестр обчислюється у 100-бальній системі.
14.	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2021 р. Використовуються: візуальне середовище розробки і редагування онтологій та фреймворк для побудови баз знань Protege (https://protege.stanford.edu/) OWL 2 Web Ontology Language. W3C https://www.w3.org/TR/owl2-overview/</p>
15.	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Онтологічний інжиніринг» для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, ОНП «Системи штучного інтелекту» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. Рябова Н.В. -Х. ХНУРЕ, 2021.- 32 с.
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	<p>Н.В. Рябова, професор каф. ІІІ, к.т.н., доц.. e-mail: nataliya.ryabova@nure.ua</p>