

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»



Ступінь освіти
Освітня програма

бакалавр
Філософія,
Культурологія,
Германські мови та літератури
(переклад включно), перша –
англійська,
Українська мова та література

Тривалість викладання

II семестр

Заняття:

3 чверть

Лекції

2 години на тиждень

Лабораторні

1 година на тиждень

Мова викладання

українська

Кафедра, яка викладає: Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5112>

Консультації: за окремим розкладом, що попередньо погоджений зі здобувачами освіти.

Онлайн-консультації: MS Teams, електронна пошта

Інформація про викладача:



Викладач:

Соколова Наталя Олегівна, к.т.н., доц.

Персональна сторінка:

https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/Sokolova.php

E-mail:

Sokolova.N.O@nmu.one

1. Анотація до курсу

Прикладні інформаційні технології – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження, демонстрації та використання даних в інтересах їх користувачів. У курсі розглянуто матеріали щодо сучасних засобів й сервісів пошуку, обробки, аналізу й візуалізації текстової та графічної інформації, у тому числі з використанням засобів Інтернет. Розглянуто принципи використання веб-браузерів для передачі даних, стратегії та сервіси пошуку інформації. Висвітлені загальні питання використання хмарних сховищ даних та доступу до розподілених систем. Розглянуті питання організації безпеки інформаційно-комунікаційних технологій та проблеми конфіденційності в Інтернеті.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування умінь та компетентностей щодо використання прикладних інформаційних технологій збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, показу і використання інформації у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є

- ознайомити здобувачів вищої освіти з методами і програмними засобами інтелектуального аналізу текстової інформації (у т.ч. інтент-аналізу, контент-аналізу, семантичного аналізу та ін.);
- розглянути базові підходи до обробки графічної інформації;

- вивчити сучасні засоби пошуку інформації у мережі Інтернет та використання хмарних сховищ даних;
- навчити здобувачів вищої освіти створювати мультимедійні проекти;
- навчити здобувачів вищої освіти застосовувати методи та програмні засоби професійної комунікації у мережі Інтернет.

3. Результати навчання

3.1. Освітня програма «Філософія»

1. Користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, що базуються на використанні Інтернет
2. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмні засоби для роботи з текстовою інформацією.
3. Застосовувати методи та програмні засоби для роботи з графічною інформацією.

3.2. Освітня програма «Культурологія»

1. Користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, що базуються на використанні Інтернет
2. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмні засоби для роботи з текстовою інформацією.
3. Застосовувати методи та програмні засоби для роботи з графічною інформацією.
4. Володіти сучасними методами створення мультимедійних проектів з метою презентації знань про культуру

3.3. Освітня програма «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська»

1. Користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, що базуються на використанні Інтернет
2. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмні засоби для роботи з текстовою інформацією.
3. Застосовувати методи та програмні засоби для роботи з графічною інформацією.

3.3. Освітня програма «Українська мова та література»

1. Користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, що базуються на використанні Інтернет
2. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмні засоби для роботи з текстовою інформацією.
3. Застосовувати методи та програмні засоби для роботи з графічною інформацією.

4. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи розповідь, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладення. Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше.

Аналітичний метод передбачає мисленнєвий або практичний розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак. Але це лише початковий компонент пізнання.

Дедуктивний метод, навпаки, базується на вивченні навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного.

Активні методи навчання - **диспут, дискусія, мозкова атака, рольові ігри.**

Метод «мозкової атаки» формує вміння зосереджувати увагу на якійсь вузькій меті. Використовуючи метод мозкової атаки, студенти працюють як "генератори ідей", при цьому вони не стримуються необхідністю обґрунтування своїх позицій та позбавлені критики, адже за цих умов немає "начальників" і "підлеглих", є лише експерти в кожній групі студентів, які фіксують, оцінюють та вибирають кращі ідеї.

Проектна діяльність – конструктивна і продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв'язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі цілепокладання, планування і здійснення проекту.

5. Структура курсу ЛЕКЦІЇ

1. Основи прикладних інформаційних технологій
 - Сутність та зміст інформаційних технологій
 - Дані та інформація
 - Інформатизація суспільства
 - Етапи розвитку прикладних інформаційних технологій
2. Пошук інформації у мережі Інтернет
 - Загальні відомості про Інтернет
 - Загальні принципи передачі даних
 - Використання веб-браузерів для пошуку ресурсів
 - Формулювання пошукових запитів. Стратегії пошуку інформації. Мова пошукових запитів Google
 - Інтелектуальні пошукові системи (пошук зображень, новинні пошуковики, наукові пошукові системи, Інтернет бібліотеки)
 - Засоби для інтерактивного спілкування в Інтернеті
 - Академічна доброчесність в Інтернет
 - Проблеми конфіденційності в Інтернеті
3. Організація безпеки під час роботи з комп'ютером в Інтернеті
 - Основні поняття безпеки прикладних інформаційних технологій
 - Основні поняття комп'ютерної безпеки
 - Причини вразливості системи і види загроз
 - Сучасні системи авторизації (цифрові, графічні та інші)
 - Мережеві екрани, фаєрволи
4. Методи і програмні засоби підготовки та аналізу текстів
 - Методи аналізу тексту
 - Класифікація шрифтів
 - Підбір шрифтів відповідно типу та контексту проекту
 - Комбінування шрифтів.
 - Класифікація шрифтів

- Автоматичні засоби перевірки орфографії, тезаурус
- Попередня обробка тексту: токенізація, стемінг, лемінг, визначення стоп-слів
- Виявлення ключових слів
- Класифікації текстових даних
- Оцінка унікальності текстів
- 5. Обробка графічних даних
 - Растрове та векторне подання графічних даних
 - Базові поняття растрової графіки
 - Колірні моделі: RGBA, CMYK, HSL, LUV
 - Програмні засоби обробки графічної інформації
 - Основні правила побудови графіків і діаграм
- 6. Сприйняття візуальної інформації.
 - Основи теорії кольору. Характеристики кольору
 - Значення форми, розміру й кольору об'єктів. Підбор колірних гам і параметрів об'єктів.
 - Вплив кольору на прийняття рішень. Психологія кольору.
 - Кольори у інформаційних технологіях, веб-дизайні
- 7. Мультимедійні технології
 - Поняття мультимедіа
 - Використання мультимедійних документів у професійній діяльності
 - Програмні засоби візуалізації текстової, графічної інформації
 - Програмні засоби створення мультимедійних проектів
- 8. Основи хмарних технологій
 - Особливості використання структури хмарних сховищ даних
 - Програмні засоби для доступу до розподілених систем
 - Хмарні веб-застосунки Google

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Безпечний пошук інформації у мережі Інтернет. Технології та програмні засоби професійної комунікації у мережі Інтернет
2. Створення текстових документів у професійній діяльності. Інтелектуальний аналіз текстових даних
3. Інструменти візуалізації графічних даних
4. Створення мультимедійних проектів

Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет
2. Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.
3. Активний обліковий запис у системі дистанційної освіти Moodle.
4. Програмне забезпечення:
 - Microsoft Office;
 - онлайн-сервіси Google;

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75 – 89	добре
60 – 74	задовільно
0 – 59	незадовільно

6.2. Здобувач вищої освіти може отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з оцінок за лекційну частину курсу та практичні заняття. Отримані бали осереднюються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом (середнє)
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
100	100	90 і нижче	100

Практичні завдання приймаються за контрольними запитаннями до кожної роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі тестової роботи, яка містить 20 запитань.

6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини курсу.

Під час проведення контрольних заходів наприкінці третьої чверті здобувачі вищої освіти складають тест, що містить 20 питань. На кожне питання надається 4 варіанти відповіді, серед яких лише 1 – вірний. Максимальна оцінка за тест складає 100 балів. Опитування за тестом проводиться з використанням системи дистанційної освіти Moodle.

6.4. Критерії оцінювання практичних робіт.

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти оформлює звіт, що містить завдання, результати його виконання та висновки. При своєчасному (протягом тижня від дати проведення заняття) та вірному виконанні завдання здобувач отримує оцінку 100. При несвоєчасному виконанні завдання та/або наявності помилок оцінка складає 90 балів і нижче.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.6. Студентоцентризований підхід

Для врахування інтересів та потреб студентів на початку вивчення курсу здобувачам вищої освіти пропонується відповісти у системі Moodle на низку питань щодо інформаційного наповнення курсу. Відповідно до результатів опитування формується траєкторія навчання з урахуванням потреб студентів.

Під час навчання студенти реалізують своє право вибору індивідуальних завдань практичних завдань.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти пропонується анонімно заповнити у системі Moodle електронні анкети для оцінки рівня задоволеності методами навчання і викладання та врахування пропозицій стосовно покращення змісту навчальної дисципліни. За результатами опитування вносяться відповідні корективи у робочу програму та силабус.

8. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : навчальний посібник / С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова, М. В. Московко, О. Ю. Азархов, К. С. Навроцька ; Вінницький нац. техн. ун-т. - Вінниця : ВНТУ, 2017. - 145 с.
2. Вовкодав О.В., Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. – Тернопіль, 2017. – 500 с.
3. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболєнко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.
4. Основи хмарних технологій / В. Олексюк – Тернопіль: Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти. – Тернопіль, 2018. - 156 с.
5. Тарануха В.Ю. Інтелектуальна обробка текстів: навчальний посібник / В. Ю.Тарануха. – Київ: КНУ ім.Т.Шевченка, 2014. – 80 с.
6. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. – 556 с.
7. О.Буйницька. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Видавництво Центр навчальної літератури, 2019. – 240с.
8. В.А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. Основи інформаційних технологій і систем. Підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

Допоміжна

9. Програмне забезпечення для перевірки наукових текстів на плагіат: інформаційний огляд / автори-укладачі: А. Р. Вергун, Л. В. Савенкова, С. О. Чуканова; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська; Українська бібліотечна асоціація. – Київ : УБА, 2016. – Електрон. вид. – 1 електрон. опт. диск (CDROM). – 36 с. – ISBN 978-966-97569-5-4.

10. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.

11. Чуприна Л. Оперативна інтернет-інформація в інформаційно-аналітичній діяльності бібліотек України: монографія / Л. Чуприна; наук. ред. В. М. Горовий; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – 208 с.