

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра прикладної математики та інформатики



ЗАТВЕРДЖУЮ

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

Протокол № 6 від 21.03. 2018 р.

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ КОНСОЛІДАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ
підготовки магістра

спеціальності 014 «Середня освіта»

освітньої програми «Інформатика»

Програма навчальної дисципліни "Технології та засоби консолідації інформації" підготовки магістра галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта», за освітньою програмою «Інформатика». — 26 серпня 2017 року. — 8 с.

Розробники:

доцент кафедри прикладної математики та інформатики к.п.н. Собчук О.М.
асистент кафедри прикладної математики та інформатики Павленко Ю.С.

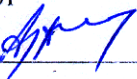
Рецензент:

проф. кафедри прикладної математики та інформатики д.ф.-м.н.
Михайлюк В.О.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри прикладної математики та інформатики протокол № 7 від 16.01.2018 р.

Завідувач кафедри  проф. Михайлюк В.О.

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету інформаційних систем, фізики та математики протокол № 6 від 19.01.2018 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  доц. Полетило С.А.

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

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта 014.09 Середня освіта (Інформатика) Середня освіта (Інформатика)	Нормативна
		Рік навчання 5
Семестр 9ий		
Лекції 20 год.		
Лабораторні 22 год.		
Самостійна робота 70 год.		
Консультації 8 год.		
Кількість годин/кредитів 120/4		
ІНДЗ: немає	магістр	Форма контролю: залік

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 Освіта 014.09 Середня освіта (Інформатика) Середня освіта (Інформатика)	Нормативна
		Рік навчання 6
Семестр 11-ий		
Лекції 8 год.		
Лабораторні 8 год.		
Самостійна робота 90 год.		
Консультації 14 год.		
Кількість годин/кредитів 120/4		
ІНДЗ: немає	магістр	Форма контролю: залік

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Технології і засоби консолідації інформації» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін за освітнім ступенем «Магістр». Спрямована на ознайомлення із поняттям та сферами використання консолідації інформації, формування у майбутніх фахівців вміння пошуку та обробки інформації; вміння використовувати технології OLAP, Data Mining, Text Mining. Поняття консолідації інформації, необхідність та важливість консолідації інформації, перешкоди для ефективного використання інформації. Процес консолідації даних. Основні критерії оптимальності з точки зору консолідації даних. Завдання консолідації даних. Поняття джерела даних.

Поняття очистки та збагачення даних. Сховища даних, OLTP-системи. Основні вимоги до сховищ даних. Використання сховищ даних. Організація сховищ даних. Архітектура сховищ даних: реляційні, багатомірні, гібридні і віртуальні сховища. OLAP-технології. Багатомірна модель даних. Поняття та архітектура OLAP-систем. Поняття Data Mining. Застосування Data Mining. Задачі, які вирішують з допомогою Data Mining. Приклади ПЗ, що використовують технологію Data Mining. Технологія Text Mining. Інструментарій конкурентної розвідки. Задачі конкурентної розвідки. Джерела інформації та бази даних. Підходи до аналізу контенту. Перспективи систем конкурентної розвідки.

Мета навчальної дисципліни: ознайомлення та вивчення технологій та засобів консолідації даних і представлення та пошуку знань.

Програмні результати навчання:

Магістр повинен знати: поняття консолідації інформації; елементи процесу відбору інформації; політики, засоби та критерії відбору інформації; методи та засоби консолідації інформації; вимоги до консолідованої інформації; поняття конкурентної розвідки, її завдання; суть технологій OLAP, Data Mining і Text Mining.

Магістр повинен вміти: накопичувати, структурувати та систематизувати дані в предметній області діяльності організації; здійснювати процес здобуття та придбання знань із сформованих інформаційних ресурсів; забезпечувати відповідно до ситуації моделювання знань та їх комп'ютерне подання; використовувати технології OLAP, Data Mining, Text Mining.

Мова викладання: українська.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти повинні бути компетентними у таких питаннях:

- Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної.
- Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.
- Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.
- Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.
- Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку якості результатів.
- Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.
- Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інфо-рмацію з різних джерел, потрібну для розв'язання професійних завдань.
- Здатність використовувати в професійній діяльності базові знання в галузі точних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.
- Здатність ефективно будувати комунікацію, виходячи з цілей і ситуації спілкування.

- Здатність ефективно використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності.
- Здатність математично формалізувати постановку завдання.
- Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання практичних задач дослідження, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень.
- Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.
- Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.
- Здатність працювати з комп'ютерною технікою, комп'ютерними мережами та Інтернетом, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.
- Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.
- Здатність оволодіти сучасними технологіями програмування та тестування програмного забезпечення.
- Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.
- Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інфор-мації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математи-чних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.
- Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних.
- Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.
- Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.
- Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мо-вою та однією з поширених європейських мов.
- Вміти збирати та систематизувати інформацію за допомогою методів добування даних та знань.
- Вміти аналізувати специфікації на узгодженість, повноту та несуперечливість, реалізуємість, пріоритетність, необхідність та однозначність використання, можливість перевірки тощо.
- Вміти формулювати бізнес-вимоги, вимоги користувача, системні вимоги, функціональні, нефункціональні, експлуатаційні вимоги, антивимоги тощо
- Вміти розробляти логічну модель СКБД на основі порівняльного аналізу моделей подання даних: реляційних, ієрархічних, об'єкто-зорієнтованих, мережних, розподілених, багатовимірних, та інших.
- Вміти класифікувати інтелектуальні системи та розробляти їх концептуальні моделі на основі аналізу предметної області, використовуючи методи добування та структурування знань.
- Володіти моделями подання знань (формально-логічні, фреймові, продукційні, семантичні тощо)
- Володіти методами логічного виведення (дедуктивні, індуктивні, семантичні тощо).

- Володіти методами цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; знати та вміти обирати формати графічних, звукових та відео файлів; володіти засобами їх перетворення, методами підготовки мультимедійних презентацій тощо.

- Вміти конструктивно сприймати критику, бути здатним до самокритики, вміти оцінювати й презентувати власний досвід та досягнення, використовувати методи та методики навчання, отримання нової освіти та розвитку власної особистості

- Бути творчою та креативною особистістю, використовувати системний підхід для розв'язування професійних завдань, наполегливо досягати мету та якісно виконувати роботу у професійній сфері.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем Денна форма	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1.					
Тема 1. Поняття консолідації інформації, необхідність та важливість консолідації інформації, перешкоди для ефективного використання інформації	12	2	2		8
Тема 2. Процес консолідації даних. Основні критерії оптимальності з точки зору консолідації даних. Завдання консолідації даних. Поняття джерела даних. Поняття очистки та збагачення даних	12	2	2		8
Тема 3. Сховища даних, OLTP-системи. Основні вимоги до сховищ даних. Способи використання сховищ даних	20	4	4	2	10
Тема 4. OLAP-технології	20	2	4	2	12
Тема 5. Технологія Data Mining	20	4	4	2	10
Тема 6. Технологія Text Mining	18	2	2	2	12
Тема 7. Інструментарій конкурентної розвідки	18	4	4		10
Разом за змістовим модулем 1	120	20	22	8	70
Усього годин	120	20	22	8	70

Назви змістових модулів і тем Заочна форма	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1.					
Тема 1. Поняття консолідації інформації, необхідність та важливість консолідації інформації, перешкоди для ефективного використання інформації	17	1	1	2	13
Тема 2. Процес консолідації даних. Основні критерії оптимальності з точки зору консолідації даних. Завдання консолідації даних. Поняття джерела даних. Поняття очистки та збагачення даних	17	1	1	2	13
Тема 3. Сховища даних, OLTP-системи. Основні вимоги до сховищ даних. Способи використання сховищ даних	17	1	1	2	13
Тема 4. OLAP-технології	16	2	2	2	12
Тема 5. Технологія Data Mining	17	1	1	2	13
Тема 6. Технологія Text Mining	17	1	1	2	13
Тема 7. Інструментарій конкурентної розвідки	17	1	1	2	13
Разом за змістовим модулем 1	120	8	8	14	90
Усього годин	120	8	8	14	90

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Розробити програму (Веб-додаток), яка дозволяє з зазначених сайтів вибирати певну інформацію, зберігати її та проводити аналіз.

Підготовка до лабораторних робіт. Опрацювання лекцій

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль	Модульний контроль	Загальна
-------------------	--------------------	----------

(мах = 40 балів)			(60 балів)			кількість балів
Модуль 1			Модуль 2			
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	МКР1	МКР2	МКР3	100
T1-T3	T4-T15	T16-T18	10	30	20	
10	20	10				

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. Гусев В.С. Google: эффективный поиск. Краткое руководство / Гусев В.С. — М. : Издательский дом “Вильямс”, 2006.
2. Д.В.Ланде. Поиск знаний в Интернет. / Д.В.Ланде – М. : Издательский дом "Вильямс", 2005. — 272 с.
3. Деревянко А.С. Технологии и средства консолидации информации: Учебное пособие. / Деревянко А.С., Солощук М.Н. — Харьков : НТУ "ХПИ", 2008. — 432с.
4. Дудихин В.В. Конкурентная разведка в Интернет / Дудихин В.В., Дудихина О.В. — М. : НТ Пресс, 2004. — 229 с.
5. Дюк В.А., Самойленко А.П. Data Mining: учебный курс. — СПб. : Питер, 2001
6. Киселев М. Средства добычи знаний в бизнесе и финансах. / Киселев М., Соломатин Е. — Открытые системы, № 4, 1997. — С. 41-44.
7. Кречетов Н. Продукты для интеллектуального анализа данных. — Рынок программных средств, N14-15_97. — С. 32-39.
8. Портер Е. Майкл. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов / Портер Е. Майкл — М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.
9. Холмогоров В. Поиск в Интернете и сервисы Яндекс / Холмогоров В. — СПб. : Питер, 2006. — 123. с
10. Ющук Е.Л. Конкурентная разведка: маркетинг рисков и возможностей / Ющук Е.Л. — М. : Вершина, 2006. — 240 с.