

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра електрофізики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана з навчальної роботи

_____ Олексій НЕЧИПОРУК

« ____ » _____ 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мультимедійні технології

для студентів

рівень вищої освіти

другий (магістерський)

галузь знань

10 Природничі науки

спеціальність

105 Прикладна фізика та наноматеріали

освітня програма

Прикладна фізика та наноматеріали

вид дисципліни

вибіркова

Форма навчання

денна

Навчальний рік

2022/2023

Семестр

3

Кількість кредитів ECTS

4

Мова викладання

українська

Форма заключного контролю

залік

Викладач:

Іван КОЛОМІЄЦЬ, кандидат фіз.-мат. наук, асистент кафедри електрофізики.

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) « ____ » _____ 20__ р.
на 20__/20__ н. р. _____ (_____) « ____ » _____ 20__ р.

КИЇВ – 2022

Розробник:

Іван КОЛОМІЄЦЬ, кандидат фіз.-мат. наук, асистент кафедри електрофізики.

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри електрофізики

_____ Сергій САВЕНКОВ

Протокол № __ від « __ » _____ 2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол № __ від « __ » _____ 2022 р.

Голова науково-методичної комісії

Сергій РАДЧЕНКО

« __ » _____ 2022 року.

ВСТУП

1. Мета дисципліни – Навчити студентів вільно володіти основними мультимедійними інструментами систем пошуку інформації в мережі інтернет, розуміти основні принципи роботи пошукових систем, орієнтуватись в перевагах різних пошукових систем в залежності від поставленої задачі.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

До вивчення дисципліни «Мультимедійні технології в системах пошуку інформації» студентам необхідно засвоїти матеріал курсів “Вища математика” (1-2 семестри), «Програмування» (1-2 семестри), Для вільної роботи з наявними інформаційними та літературними джерелами студентам необхідно пройти курс «Англійська мова» (1-2 семестри).

3. Анотація навчальної дисципліни:

«Мультимедійні технології в системах пошуку інформації» дисципліна необхідна для опанування студентами технологіями SEO оптимізації, розуміння основ архітектури пошукових систем, можливості орієнтуватись в сучасних спеціалізованих пошукових системах, а також знання основних і розширених інструментів найпопулярніших пошукових систем пов'язаних з автоматизацією, системним адмініструванням та безпекою в магістратурі зі спеціальності «123 Комп'ютерна інженерія».

4. Завдання навчальної дисципліни (навчальні цілі):

- Розвинути у студентів здатність робити найбільш релевантні запити при пошуку інформації в інтернеті .
- Навчити студентів працювати з основними мультимедійними інструментами пошукових систем.
- Закріпити у студентів здобутий досвід аналізу роботи пошукових систем для розуміння основ SEO оптимізації.

Дисципліна спрямована на формування програмних компетентностей:

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 13. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності:

- ФК 4. Здатність брати участь у виготовленні зразків матеріалів та об'єктів дослідження.
- ФК 7. Здатність брати участь в роботі колективів виконавців, у тому числі у міждисциплінарних проєктах
- ФК 10. Здатність розуміти і використовувати сучасні теоретичні уявлення в галузі фізики для аналізу станів та властивостей фізичних систем
- ФК 11. Здатність використовувати методи і засоби теоретичного дослідження та математичного моделювання для опису фізичних об'єктів, пристроїв та процесів

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація; 4, автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1	знати:	лекційні заняття	оцінювання семінарських занять та залік	до 40
1.1	Основні поняття курсу. Особливості пошуку інформації в інтернеті. Три базові способи пошуку інформації в інтернеті. Різноманіття пошукових система та їх особливостей. Складові архітектури пошукових систем. Історію їх еволюцію	лекція	залік	5

	пошукових систем.			
1.2	Особливості пошукових систем. Основні складові пошукової системи. Особливості роботи пошукових систем. Процес індексації пошукових систем	лекція	залік	10
1.3	Різноманіття пошукових систем. Особливості функціонування та мультимедійних технологій, що використовуються в пошукових системах: Wandex, Google, Яндекс, Yahoo, Bing та ін.	лекція	залік	10
1.4	Особливості та реалізації SEO оптимізації для різних пошукових систем. Поняття SEO оптимізації. Основні переваги SEO оптимізації. Основні складові та напрямки SEO оптимізації. Чинники, що впливають на видачу. Поняття Релевантності та ранжування. Типи та метрики зовнішньої оптимізації. Оновлення пошукових алгоритмів.	лекція	залік	10
1.5	Особливості застосування хмарних сервісів пошукових систем. Поняття та основні принципи роботи хмарних сервісів. Моделі надання хмарних сервісів. Різноманіття хмарних сервісів.	лекція	залік	5
2	вміти:	Контрольна робота	Оцінювання контрольної роботи (ОКР)	до 45
2.1	Орієнтуватись в питаннях: архітектура пошукової системи, робота пошукової системи, з чого складається пошукова система	Контрольна робота	ОКР	5
2.2	Використовувати поняття: гібридні пошукові системи, пошукові мета-системи, які були перші пошукові системи і як вони працювали	Контрольна робота	ОКР	5
2.3	Працювати з пошуковими павуками, робити індексацію в різних пошукових системах,	Контрольна робота	ОКР	5
2.4	Працювати з: веб сервери в пошукових системах, базами даних пошукових систем, алгоритмами роботи пошукових систем	Контрольна робота	ОКР	5
2.5	Орієнтуватись в роботі пошукової системи: Nigma, DuckDuckGo, PipI	Контрольна робота	ОКР	5
2.6	Орієнтуватись в роботі пошукової системи: MSN, META, Baidu.	Контрольна робота	ОКР	5
2.7	Розуміти сучасні способи внутрішньої SEO оптимізації, сучасні способи зовнішньої SEO оптимізації.	Контрольна робота	ОКР	5
2.8	Орієнтуватись в поняттях біла, сіра та чорна оптимізація, знати найпопулярніші метрики для оптимізації пошукової системи, розуміти, які пошукові алгоритми використовують браузері	Контрольна робота	ОКР	5
2.9	Знати сучасні можливості хмарних сервісів, де і як використовують хмарні сервіси, які існують моделі надання хмарних сервісів.	Контрольна робота	ОКР	5
3	комунікація:	Лекційні заняття та контрольні роботи	Оцінювання контрольної роботи (ОКР)	до 10
3.1	Розробка оптимальної концепції SEO оптимізації різноманітних веб ресурсів на основі знань особливостей роботи, основних алгоритмів та архітектури різноманітних пошукових систем.	Контрольна робота	ОКР	5

3.2	Володіння основними мультимедійними інструментами пошукових систем	лекція	залік	5
4	автономність та відповідальність:	лекційні заняття	Оцінювання контрольної роботи (ОКР)	до 5
4.1	Здатність до самостійної роботи з наявними інформаційними та літературними джерелами для створення необхідної програми або апаратно-програмного комплексу.	лекція	ОКР	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

Програмні результати навчання	Результати навчання дисципліни																
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	4.1
ПРН 1. Глибокі знання в галузі сучасної прикладної фізики і фізики наноматеріалів	+	+	+	+	+												
ПРН 3. Знання сучасних обчислювальних та інформаційних технологій	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 7. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, приладів і наукоємних технологій	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 10. Оцінювати важливість матеріалів для досягнення цілей наукового дослідження в галузі прикладної фізики.																	+
ПРН 12. Інтерпретувати науково-технічну інформацію.					+												+
ПРН 13. Представляти і захищати отримані наукові і практичні результати в усній та письмовій формі.					+			+	+								+
ПРН 15. Розробляти та формулювати свої професійні висновки та розумно їх аргументувати для фахової та нефахової аудиторії.						+	+	+	+						+	+	

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання

Рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами семінарських занять, написання письмових контрольних робіт та письмової залікової роботи. Внесок результатів навчання у підсумкову оцінку, за умови їх опанування на належному рівні:

- результати навчання 1.1–1.5 [знання] – до 40%;
- результат навчання 2.1–2.8 [вміння] – до 45%;
- результат навчання 3.1–3.2 [комунікація] – до 10%;
- результат навчання 4.1 [автономність та відповідальність] – до 5%;

Форми оцінювання:

Семестрове оцінювання: Дисципліна триває один навчальний семестр. Формою контролю є залік. Обов'язковим для допуску до заліку є виконання 2-х контрольних робіт. Кожна контрольна робота оцінюється максимум у 30 балів.

Підсумкове заключне оцінювання у формі заліку: форма заліку - усна. За залік, можна отримати максимум 40 балів.

Умови допуску до підсумкового заліку: умовою допуску до заліку є отримання студентом сумарно не менше, ніж *критично-розрахунковий мінімум* за семестр, 30 балів. студенти, які протягом семестру сумарно набрали меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум у **30 балів**, для одержання допуску до заліку обов'язково повинні виконати додаткове індивідуальне завдання.

У випадку відсутності студента з поважних причин Perezдaчi контрольних робіт здійснюються у відповідності до "Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті".

7.2. Організація оцінювання;

Оцінювання за формами контролю:

Семестрова робота	Кількість балів	
	Мінімум	Максимум
Контрольні роботи 1-2	30	60

Орієнтований графік оцінювання:

Форма оцінювання	Орієнтовний період для здійснення відповідної форми оцінювання
Контрольні роботи	вересень-грудень
Добір балів/ додаткове індивідуальне завдання	грудень
Залік	грудень

Розрахунок балів, які отримують при успішній здачі заліку:

Значення	Протягом семестру	Залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	30	30	60
Максимум	60	40	100

7.3. Шкала відповідності оцінок

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень, % / Marks, %
Зараховано / Passed	60-100%
Не зараховано / Fail	0-59%

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій 1 семестру

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Лекції	Самостійна робота
1	Основні поняття курсу	8	20
2	Особливості пошукових систем	8	20
3	Різноманіття пошукових систем	8	20
4	Оптимізація для пошукових систем (SEO)	8	20
5	Хмарні сервіси	8	20
Всього		40	100

Загальний обсяг	120 год., в тому числі:
Лекції	40 год.
Самостійна робота	80 год.

9. Рекомендована література:

Основні джерела:

1. Jawadekar S. Knowledge Management: Tools and Technology / S. Jawadekar — New Delhi: Tata McGraw-Hill Education Private Ltd, 2011. — 319 с.
2. Pariser E. The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You / E. Pariser,— NY: Penguin Group, 2011. — 257 с.
3. Segev El. Google and the Digital Divide: The Biases of Online Knowledge / El. Segev.— Oxford: Chandos Publishing. — 2010. — 171 с.

Додаткові джерела:

4. Tarakeswar M. K., Kavitha M. D. Search Engines:A Study (англ.) // Journal of Computer Applications (JCA) : journal. — 2011. — Vol. 4, no. 1. — P. 29—33.
5. Vaughan L., Thelwall M. Search engine coverage bias: evidence and possible causes (англ.) // Information Processing & Management : journal. — 2004. — Vol. 40. — P. 693–707.