

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Інститут високих технологій

Кафедра молекулярної біотехнології та біоінформатики



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

з науково-педагогічної роботи

Галина ГРАБЧУК

« 03 » 2021 року

протокол 09

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Веб-програмування

(повна назва дисципліни)

для студентів

галузь знань	09 Біологія	<i>(шифр і назва)</i>
спеціальність	091 Біологія	<i>(шифр і назва спеціальності)</i>
освітній рівень	магістр	<i>(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)</i>
освітня програма	Біоінформатика та структурна біологія	<i>(назва освітньої програми)</i>
вид дисципліни	<u>вибіркова</u>	

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2021/2022
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4.0
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: Рибалка Ігор Євгенович, асистент кафедри молекулярної біотехнології та біоінформатики

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

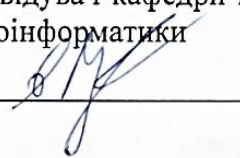
КИЇВ – 2021

Розробники:

Рибалка Ігор Євгенович, асистент кафедри молекулярної біотехнології та біоінформатики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри молекулярної біотехнології та біоінформатики


Олексій НИПОРКО

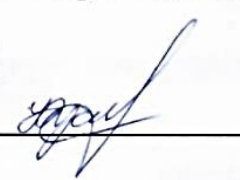
Протокол № 4 від «05» лютого 2021р.

Схвалено науково - методичною комісією

«Інституту високих технологій»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від «05» 03 2021 року № 3

Голова науково-методичної комісії  (Русінчук Н.М.)

«05» 03 2021 року

ВСТУП

1. Мета дисципліни – ознайомлення студентів з основами веб-програмування, а також з практикою подачі, збирання і обробки інформації, розташованих на віддалених серверах.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):

1. Мати базові знання з вищої математики та математичного аналізу.
1. Мати базові навички написання комп'ютерних програм, використання баз даних та віддалених веб-серверів.
2. Володіти елементарними навичками складання алгоритмів та написання програм для реалізації обчислень.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Предметом навчальної дисципліни є веб-програмування, тобто динамічна інтерактивна подача інформації на веб-серверах, використання сучасних технологій для розробки веб-сервісів.

В курсі робиться огляд мов програмування *php* та *script*, а також пов'язані з ними бібліотеки, фреймворки та технології. Також розглядаються стилі та структури веб-сторінок, програмна частина веб-серверів та сучасні методи організації веб-сервісів.

4. Завдання (навчальні цілі):

Навчання дисципліни має на меті розвинути у студентів такі компетентності:

ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СК2. Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т.ч. для дослідницької роботи.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для виконання професійних завдань, у т.ч. для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.

СК5. Здатність аналізувати шляхи розвитку сучасної біології.

СК11. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

СК12. Вміння розробляти програмне забезпечення для обробки біомолекулярних даних.

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)
Код	Результат навчання		
1.1	Знати основи мов програмування <i>php</i> та <i>java script</i> , вміти застосовувати їх для створення веб-сторінок. Вміти встановити і користуватись на початковому рівні наступними фреймворками та бібліотеками: <i>jquery</i> , <i>AngularJS</i> , <i>ReactJS</i> , <i>NodeJs</i> , <i>Laravel</i> .	Лекції	Модульний контрольний тест з 3 частин: 20 запитань у кожній частині
1.2	Знати основи створення та користування базами даних, основи роботи <i>SQL</i> -серверу, вміти організувати запити та обробку баз даних з веб-сторінки.	Лекції	Модульний контрольний тест: 20 запитань
1.3	Знати основи створення структури веб-	Лекції	Модульний

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота/модульний контрольний тест: РН 1.1-1.3, 4.1 - 60 балів/36 балів.

- підсумкове оцінювання: відсутнє.

- підсумкове оцінювання: іспит – 40 балів.

- максимальна кількість балів, які можуть бути отримані: 40 балів;
- результати навчання, які будуть оцінюватись: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4, РН2.1, РН2.2;
- форма проведення і види завдань: письмова робота, робота за персональним комп'ютером.

Оцінювання	Min	Max
Семестрове оцінювання	35	60
Іспит	25	40
Всього	60	100

7.2 Організація оцінювання:

Студенти, які протягом семестру набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум 36 балів, для одержання іспиту обов'язково повинні написати на потрібну кількість балів додаткову контрольну роботу за матеріалом відповідного семестру та доскласти домашні завдання для підвищення балів за виконання самостійної роботи. У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі МКР здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка”. Форма іспиту – письмово-усна. Білет складається із 2 завдань, перше з яких є теоретичним, друге — задача яку треба розв'язати на ПК. Кожне завдання оцінюється від 0 до 20 балів. Додатково від 0 до 5 балів студент отримує за усне опитування. Всього за іспит можна отримати від 0 до 40 балів.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59
Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		лекції	практичні
Частина 1 Теоретичне навчання			
1	Вступ. Тема 1 Вступ. Принципи роботи інтернету. Основи побудови веб-сторінок. Запити на веб-сервер, та їх обробка	1	0
2	Тема 2. Мова програмування <i>php</i> : основний синтаксис, типи даних, масиви та робота з ними, оператори. Середовища для написання програм. Роль <i>php</i> при обробці запитів на вебсервер та динамічної видачі даних на веб-сторінку. Фреймворк <i>Laravel</i> .	2	3
3	Тема 3. Мова програмування <i>Java script</i> : основний синтаксис, типи даних, масиви та робота з ними, оператори. Роль <i>Java script</i> при формуванні веб-сторінки. Бібліотека <i>jQuery</i> , фреймворки <i>AngularJs</i> , <i>ReactJs</i> .	2	3
3	Тема 4. Основи проектування структури та стилів веб-сторінок, файли <i>css</i> .	2	3
4	Тема 5. Основи проектування баз даних для сайту. Застосування <i>mysql</i> для отримання інформації з веб-серверу	1	2
5	Модульна контрольна робота		1
6	Тема 6. Основи технології <i>Ajax</i> . Синхронні та асинхронні запити на сервер.	1	2
7	Модульна контрольна робота		1
8	Тема 7. Інтерактивне спілкування з відвідувачами сайту. Форми для заповнювання, розпізнавання звукових відповідей, основи захисту інформації та її шифрування.	1	1
9	Модульна контрольна робота		1
10	Тема 8. Основи адаптивного дизайну, принципи структуризації стилів для веб-сторінок.	1	2
11	Тема 9. Створення "гібридних" сторінок, що мають властивості мобільного застосунку. Технологія <i>PWA</i>	1	1
12	Модульна контрольна робота		1
13	Тема 10. Основи оптимізації веб-сторінок. Прискорення видачі сторінок. Кешування. Основи <i>SEO</i>	1	1
14	Тема 11. Основи технологій збирання та обробки інформації зі сторонніх сайтів	1	1
15	Модульна контрольна робота		1
	ВСЬОГО	14	24

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – 14 год.

Семінари - 24 год.

Самостійна робота - 82 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

- Terry Felke-Morris: Basics of Web Design: HTML5 and CSS3, 5th edition Pearson , 2019
1. John Duckett: JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development, Wiley 2014
 2. Kevin Tatroe, Peter MacIntyre: Programming PHP: Cteating Dynamic Web Pages, O'Reilly Media; 4th edition, 2020
 3. Greg Sidelnikov: React.js Book: Learning React JavaScript Library From Scratch, River Tigris LLC; 1st edition, 2016

Додаткова:

1. Jason Macdonald: SEO Fitness Workbook: 2018 Edition: The Seven Steps to Search Engine Optimization Success on Google, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018

10. Додаткові ресурси:

1. <https://www.tutorialspoint.com/php/index.htm>
2. <https://www.tutorialspoint.com/javascript/index.htm>
3. <https://www.tutorialspoint.com/css/index.htm>
4. <https://www.tutorialspoint.com/reactjs/index.htm>