

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва інституту/факультету)

**Кафедра** кореляційної оптики

(назва кафедри)

## **СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

**ПРОГРАМУВАННЯ МЕРЕЖНИХ ПОСЛУГ**

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

**Освітньо-професійна програма** «ІНФОРМАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ»

(назва програми)

**Спеціальність** № 172 Телекомунікації та радіотехніка

(вказати: код, назва)

**Галузь знань** №17 Електроніка та телекомунікації

(вказати: шифр, назва)

**Рівень вищої освіти** другий магістерський

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

**Мова навчання** українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники:

Гавриляк Михайло Степанович, асистент кафедри кор. оптики, канд. фіз.-мат. наук, доцент

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

**Профайл викладача (-ів)** <http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/гавриляк-михайло-степанович>

**Контактний тел.** +38 (03722) 4-47-30

**E-mail:** [m.gavrylyak@chnu.edu.ua](mailto:m.gavrylyak@chnu.edu.ua)

**Сторінка курсу в Moodle** <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=689>

**Консультації** Очні консультації: 1 год, вівторок 9:50, ауд. 302  
Онлайн-консультації: за попередньою домовленістю

### **1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).**

Курс «ПРОГРАМУВАННЯ МЕРЕЖНИХ ПОСЛУГ» викладається як нормативна дисципліна у другому семестрі п'ятого курсу магістратури. Дисципліна присвячена ознайомленню з базовими технологіями програмування в мережах, основами ієрархічної структури об'єктів, об'єктно-орієнтованими концепціями програмування, а також формуванню практичних навичок щодо розробки якісних мережних додатків. Лекційний курс доповнений лабораторним практикумом, для якого пропонуються 14 лабораторних робіт з розрахунку 15 годин на семестр.

**2. Мета навчальної дисципліни:** формування та засвоєння студентами базових технологій програмування в мережах, основ ієрархічної структури об'єктів, об'єктно-орієнтованих концепцій програмування, а також формування твердих практичних навичок щодо розробки якісних мережних додатків.

**3. Пререквізити.** Дисципліна логічно поєднана з курсами: «Інформатика», «Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах», «Телекомунікаційні та інформаційні мережі».

### **4. Результати навчання.**

Студент повинен набути наступних компетентностей:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі телекомунікації та радіотехніки й у суміжних областях (приладобудування, оптичний зв'язок, телемедицина, екологія тощо) або у процесі навчання за програмами вищого рівня, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК 1. Здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень і приймати рішення, керуючися засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм.

ЗК 2. Здатність до самостійного навчання новим методам дослідження, до зміни наукового і науково-виробничого профілю своєї професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.

ЗК 6. Здатність до ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ЗК 7. Креативність, здатність до системного мислення, до аналізу та синтезу.

ФК 1. Здатність забезпечити виконання норм законодавства України, організувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності в ринкових умовах.

ФК 3. Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, оптимізації та модернізації телекомунікаційних та інформаційних систем та мереж, радіотехнічних систем та пристроїв.

ФК 4. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових завдань в дослідницької та інженерної діяльності.

ФК 5. Здатність використовувати отримані знання та уміння для роботи в й розуміти необхідність дотримання правил техніки безпеки при виконанні посадових обов'язків.

ФК 6. Здатність застосовувати аналітичні методи, математичне та комп'ютерне моделювання й виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень.

ФК 10. Здатність самостійно проектувати інформаційно телекомунікаційні мережі та системи із залученням фундаментальних знань оптичних та оптико-електронних систем та їх елементів з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі.

ФК 11. Здатність оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу інформаційних мереж та систем накопичення, збереження й обробки та захисту інформації.

### **знати:**

Зн 1. Здатність продемонструвати знання і розуміння математичних методів та фізичних принципів, необхідних для розв'язування інженерних задач й виконання досліджень в області телекомунікацій та радіотехніки;

Зн 2. Здатність продемонструвати знання сучасного стану досліджень, тенденцій розвитку, найбільш важливих розробок та новітніх технологій у галузі телекомунікацій та радіотехніки;

Зн 3. Здатність продемонструвати поглиблені знання в обраній спеціалізації, включаючи знайомство з новітніми публікаціями у міжнародних періодичних фахових виданнях;

Зн 4. Здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень у суспільному, економічному, соціальному та екологічному контексті.

**вміти:**

УМ 1. Обирати адекватні методи аналізу й моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати;

УМ 3. Застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати науково-технічних досліджень при створенні нових та експлуатації існуючих інформаційних та телекомунікаційних систем та їх складових;

УМ 4. Застосовувати набуті знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній спеціалізації;

УМ 5. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел;

УМ 6. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;

УМ 9. Критично аналізувати основні показники функціонування інформаційних мереж та систем й оцінювати використані програмно апаратні технічні рішення й обладнання;

УМ 12. Оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж;

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	5-ий	10-ий	4	120	30	–	15	75	–	залік	
Заочна	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

### 5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1. БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ В МЕРЕЖАХ. Основи мови PHP.</b>												
<b>Тема 1. БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ</b>	31	8		4		19							

ПРОГРАМУВАННЯ В МЕРЕЖАХ												
Тема 2. Основи мови PHP.	30	7		4		19						
Разом за змістовим модулем 1	61	15		8		38						
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 2. Розробка Web-сторінок за допомогою мови PHP. Технології програмування мовою Java.</b>											
Тема 1. Розробка Web-сторінок за допомогою мови PHP	30	8		4		18						
Тема 2. Технології програмування мовою Java	29	7		3		19						
Разом за змістовим модулем 2	59	15		7		37						
<b>Усього годин</b>	<b>120*</b>	<b>30</b>		<b>15</b>		<b>75*</b>						

Самостійна робота студентів складається з підготовки до лекційних і лабораторних занять, опрацювання лекційного матеріалу, що становить 100% від аудиторного навантаження та опанування тем, визначених для самостійного вивчення.

### 5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Опрацювання питань, що стосуються вимог до сучасних програмних систем	11
2	Оцінка стійкості за передавальною функцією, критерій стійкості.	11
3	Опрацювання питань, що стосуються архітектури клієнт-сервер	11
4	Опрацювання питань, що стосуються кластерної технології	11
5	Опрацювання питання, що стосується основ клієнт-серверних технологій.	11
6	Опрацювання питань, що стосуються протоколу HTTP і способи передачі даних на сервер.	10
7	Опрацювання питання, що стосується засобів мережевого програмування Java.	10

### 6. Система контролю та оцінювання

#### Види та форми контролю

Опитування на лекціях, допуск та захист лабораторних робіт, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, опитування на екзамені.

#### Засоби оцінювання

Звіт до лабораторних робіт, реферати, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, заняття на лабораторному обладнанні.

#### Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота				Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
T1	T2	T1	T2		
15	15	15	15	40	100

## 7. Рекомендована література

### 7.1. Базова (основна)

1. Ноутон П., Шилдт Г. Java 2 / пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 1072с.
2. Дмитриева М.В. Самоучитель JavaScript. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 512 с.
3. Дуванов А.А. Web-конструирование. DHTML. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
4. Программирование на Java / Вязовик Н.А. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет информационных технологий», 2003. – 592 с.
5. Вебер Д. Технология Java в подлиннике: пер с англ. – СПб.: ВHV– Санкт-Петербург, 1997. – 1104 с.
6. Основы Web-технологий/ Храмцов П.Б., Брик С.А., Русак А.М. и др.; под. ред. Храмцова П.Б. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет-информационных технологий», 2003. – 512 с.
7. Г. Буч. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения: пер. с англ. – М.: Конкорд, 1992. – 512 с.
8. Хабибуллин И.Ш. Самоучитель Java. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 464 с.
9. Бишоп Д. Эффективная работа: Java 2. – СПб.: Питер Л.: Издательская группа ВHV, 2002. – 592 с.

### 7.2. Допоміжна

1. Н.К. Смоленцев. Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в Matlab. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 304 с.
2. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике. – М.: Наука, 1984. – 720с.

## 8. Інформаційні ресурси

1. Програмування мережних послуг. (Цифровий університет. ЧНУ)