

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет математики та інформатики

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Архітектура комп'ютерів і мереж**

Освітня програма «Прикладна математика»

Спеціальність 113 «Прикладна математика»

Галузь знань 11 «Математика та статистика»

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від 31 серпня 2021 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до навчальної дисципліни
3. Мета та цілі навчальної дисципліни
4. Загальні і фахові компетентності
5. Програмні результати навчання
6. Організація навчальної дисципліни
7. Система оцінювання навчальної дисципліни
8. Політика навчальної дисципліни
9. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Комп'ютерні системи і мережі
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Викладач</b>	Превисокова Наталія Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем
<b>Контактний телефон викладача</b>	0342596086
<b>E-mail викладача</b>	nataliia.prevysokova@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Обов'язкова дисципліна
<b>Обсяг дисципліни</b>	90 год.; кількість кредитів ECTS – 3
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua/">http://www.d-learn.pu.if.ua/</a>
<b>Консультації</b>	Відповідно до нормативних документів
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p>Навчальна дисципліна «Архітектура комп'ютерів і мереж» є складовою підготовки бакалаврів в галузі інформаційних технологій і сприяє формуванню у студентів системи знань у галузі теорії та практики проектування та застосування сучасних комп'ютерних систем та мереж різних рівнів, їх програмного та апаратного забезпечення.</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p>Формування системи фундаментальних знань щодо побудови, принципів функціонування, стандартів, апаратного і програмного забезпечення, аналізу та проектування локальних та глобальних комп'ютерних мереж; управління мережними інформаційними ресурсами.</p> <p>Завданням дисципліни є вироблення у студентів практичних навичок проектування та використання сучасних мережних інформаційних технологій для вирішення інформаційних і комунікаційних потреб організацій, які також розглядаються як компонент технологій Інтернет.</p>	
<b>4. Загальні і фахові компетентності</b>	
<p>ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.  ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.  ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.  ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.</p>	
<b>5. Програмні результати навчання</b>	
<p>РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів.  РН14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.</p>	

<b>5. Організація навчальної дисципліни</b>					
Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			10		
лабораторні			20		
самостійна робота			60		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий		
3	113 «Прикладна математика»	2 (ОР Бакалавр)	Нормативний		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Комп'ютерна мережа. Архітектура комп'ютерних систем та мереж	Лекція; лаб. заняття	Основна: [1–6]; додаткова: [7–9].	2 год; 2 год	5 балів	2 тиждень
Тема 2. Топологія комп'ютерних мереж	Лекція; лаб. заняття	Основна: [1–6]; додаткова: [7–9]	2 год; 4 год	5 балів	4 тиждень
Тема 3. Стандарти комп'ютерних мереж. Семирівнева модель OSI	Лекції; лаб. заняття	Основна: [2, 3] додаткова: [7, 8, 10]	2 год; 2 год	5 балів	4 тиждень
Тема 4. Локальні обчислювальні мережі (ЛОМ) і компоненти ЛОМ	Лекція; лаб. заняття	Основна: [1–3] додаткова: [7, 9]	2 год; 4 год	5 балів	3 тиждень
Тема 5. Фізичне середовище передачі даних	Лекція; лаб. заняття	Основна: [1–3] додаткова: [9, 14]	1 год; 4 год	5 балів	1 тиждень
Тема 6. Мережеві операційні системи	Лекція; лаб. заняття	Основна: [2] додаткова: [2, 4, 5]	1 год; 4 год	5 балів	1 тиждень

<b>6. Система оцінювання навчальної дисципліни</b>	
Загальна система оцінювання курсу	Підсумкова оцінка дисципліни є сумою балів, одержаних за поточне та підсумкове оцінювання. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою: практичні завдання та тестування – 50 балів; підсумкове оцінювання (залік) – 50 балів.
Вимоги до письмової роботи	Письмова робота складається із двох теоретичних та двох практичних завдань.
Лабораторні заняття	Робота на лабораторному занятті оцінюється за 5-бальною шкалою.
Умови допуску до підсумкового контролю	Для отримання допуску до підсумкового контролю студент повинен отримати мінімум 25 балів за лабораторні роботи.
<b>7. Політика навчальної дисципліни</b>	
Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Пропущені практичні заняття потрібно виконати і здати з дотриманням процедури захисту роботи.	
<b>8. Рекомендована література</b>	
<b>Основна</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комп'ютерні мережі : Навчальний посібник / В. Г. Хоменко, М. П. Павленко. – Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2011. – 316 с.</li> <li>2. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник / [Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін.] – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 371с.</li> <li>3. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник / Євген Вікторович Буров. – Львів: Магнолія-2006, 2010. – 262 с.</li> <li>4. Комп'ютерні мережі: [навчальний посібник] / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П.Л. Стухляк, В. В. Пасічник. – Львів: Магнолія-2006, 2013. – 256 с.</li> <li>5. Олещенко Л.М. Організація комп'ютерних мереж: коспект лекцій [Ел. ресурс] / Л. М. Олещенко: КПІ ім. І. Сікорського. – Електронні текстові дані. – Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2018. – 225 с.</li> </ol>	

### Допоміжна

6. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 960 с.
7. Юринець В.Є. Комп'ютерні мережі. Інтернет: навч. посіб. Львів: ВЦ ЛНУ, 2006.
8. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби. — К.: ЦНЛ, 2002. — 208 с.
9. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби та протоколи передачі даних: підручник за ред. О.В. Третяка. С.Д. Погорілий, Д. М. Калита. — К.: КНУ, 2007.
10. Кравчук С. О. Основи комп'ютерної техніки: Компоненти, системи, мережі: Навч. посібник. — К.: Каравела, 2005.
11. Погорілий С.Д., Калита Д.М. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби та протоколи передачі даних: підручник. — К.: КНУ, 2007. — 455 с.
12. Зайченко Ю.П. Комп'ютерні мережі. К.: Слово, 2003. — 256 с.
13. Чернега В., Платтнер Б. Безпроводні локальні комп'ютерні мережі: навч. посібник для технічних університетів. — К.: Кондор, 2013. — 238 с.

**Викладач Превисокова Н.В.**