

**Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми комп'ютерна інженерія**
(назва)

Освітнього рівня бакалавр

Спеціальності 123 комп'ютерна інженерія

Галузь знань **12 Інформаційні технології**

1. Назва освітньої компоненти Комп'ютерне моделювання
(назва дисципліни)

2. Тип основна

3. Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі							
Освітні компоненти, які передують вивченню	1. Математика 2. Інформатика 3. Архітектура комп'ютерів						
Освітні компоненти для яких є базовою	Комп'ютерні системи Комп'ютерні мережі						
5. Компетенції відповідно до ОПП та вимог роботодавців:							
Компетенції відповідно до ООП							
Знати				Вміти			
1. Знати та володіти найбільш поширеними технологіями розробки комп'ютерних систем та мереж.				1. Уміти використовувати основні принципи побудови сучасних комп'ютерних систем та мереж на основі Cisco та HP.			
2. Знати теоретичні питання з організації та функціонування сучасних операційних систем та уміти створювати та використовувати програмне забезпечення для керування обчислювальними ресурсами.				2. Уміти здійснювати аналіз процесу розробки комп'ютерної мережі з метою оцінки якості; проектувати і реалізовувати плани з комплексного налаштування, застосовуючи різноманітні методи проектування ефективно і кваліфіковано; використовувати засоби автоматизованого			

								налаштування.
3. Володіти методами проектування, побудови та налаштування комп'ютерних систем, оцінювати якість та аналізу ефективності роботи системи.								3. Вміти оцінювати отримані результати, аргументовано їх захищати та розв'язувати спеціалізовані задачі комп'ютерної інженерії.
4. Знати теоретичні та прикладні засади математичних і комп'ютерних дисциплін і вміти практично використовувати їх для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.								4. Вміти використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
Компетенції відповідно до вимог роботодавців								
1. знання побудови, параметрів та характеристик комп'ютерних мереж та систем;								1. самостійно систематизувати та аналізувати інформацію;
2. знання математичних систем та систем моделювання;								2. будувати модель комп'ютерних мереж та систем для дослідження параметрів та прогнозування працездатності;
3. здатність проводити моделювання та прогнозувати роботу комп'ютерних мереж та систем.								3. самостійно використовувати програмне забезпечення MathCad, MATLAB, Simulink.
6. Результати навчання відповідно до ОПП								
1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.								
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.								
3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Володіння основами збору, обробки, пересилки і використання інформації.								
4. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.								
5. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.								
6. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.								
7. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.								
7. План вивчення освітньої компоненти								
Змістовний розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка		
Розділ 1	Тема 1	Тема: Загальні питання моделювання.	1. Основні поняття і визначення теорії моделювання. 2. Застосування імітаційного	1. Використовувати знання імітаційного моделювання на практиці.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php		

			моделювання.			
Тема 2	Тема: Поняття моделі.	1. Поняття моделі. Поняття предметної галузі. Типи моделей. Форми подання інформаційної моделі: опис, таблиця, формули, схеми та інше.	1. Вміти створювати інформаційні моделі, робити опис, таблиці, формули, схеми та інше.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	
Тема 3	Тема: Основні етапи моделювання.	1. Знати основні етапи моделювання.	1. Вміти робити первинний збір інформації. 2. Вміти ставити задачі. Формулювати мету дослідження, основні його задачі, визначається, які нові знання в результаті проведеного дослідження хоче одержати дослідник. 3. Обґрунтування основних допущень. 4. Створення моделі, її дослідження. 5. Перевірка адекватності моделі реальному об'єкту. Вказівка границь застосовності моделі.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	
Тема 4	Тема: Моделювання та його види.	1. Знати основні види моделювання.	1. Вміти застосовувати на практиці основні напрями імітаційного моделювання	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	
Тема 5	Тема: Моделювання комп'ютерних систем та мереж.	1. Знати основні підходи моделювання комп'ютерних систем та мереж.	1. Вміти робити проекти моделювання комп'ютерних систем та мереж в спеціальних програмах.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	
Тема 6	Тема: Математичне моделювання. Основні	1. Знати основні поняття математичного моделювання.	1. Вміти застосовувати на практиці основні поняття	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	

		поняття.		математичного моделювання.	ogin/index.php	dex.php
	Тема 7	Тема: Імітаційне моделювання.	1.Знати класифікацію імітаційних моделей. Етапи імітаційного моделювання.	1. Вміти будувати імітаційні моделі, послідовне виконання етапів моделювання.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php
	Тема 8	Тема: Сучасні теорії імітаційного моделювання.	1.Знати сучасні теорії імітаційного моделювання.	1. Вміти робити моделі за допомогою сучасних теорій та методів імітаційного моделювання.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php
	Тема 9	Тема: Роль моделювання в наукових і практичних дослідженнях.	1.Знати яку роль відіграє моделювання в наукових дослідженнях та на практиці.	1. Вміти застосовувати набути знання та навички при написання наукових робіт.	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php	http://dl.dut.edu.ua/login/index.php

8. Мова вивчення освітньої компоненти

(українська, англійська, розділи, що викладаються англійською мовою)

українська

9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

<http://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/506/view/1533>

Моделі й методи прийняття рішень: навч. посіб. / С.А. Ус, Л.С. Коряшкіна; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2014. – 300 с.

10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

(заліки, екзамени, курсові проекти, тестування)

Залік, тестування.

11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти

Створена сучасна навчально-лабораторна база. Використовується ліцензійне програмне забезпечення, як: Linux, Cisco Packet Tracer, WPS Office for Linux, Firefox, Пакет Workbench, Пакет Scan master., так і таке, що є у широкому доступі, а саме Windows 10, NetCracker, Mathcad, Microsoft Office, Firefox, ОСТЕХ-Спец, Експерт-СКС, Proteus, Code Vision, CPU-Z, Everest, AIDA.