

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерної інженерії та управління
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП Комп'ютерна інженерія
5.	Назва дисципліни	Логічне моделювання
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4 кредити (120 годин)
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	26 г. – 13 лк, 6 г. – 3 пз, 16 г. – 4 лб, 8 г. – 4 конс, 64 г. – самостійна робота (включаючи 20 г. – РГЗ), вид контролю: комбінований екзамен
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 5-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Дискретна математика», «Комп'ютерна логіка»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки.</p> <p>Лекційні теми.</p> <p>Тема 1. Мета та задачі логічного моделювання. Логічне моделювання в САПР.</p> <p>Тема 2. Моделі цифрових об'єктів. Структурно-функціональні моделі.</p> <p>Тема 3. Класифікація методів моделювання. Методи справного моделювання.</p> <p>Тема 4. Моделювання перехідних процесів</p> <p>Тема 5. Несправності та тести. Методи моделювання несправностей. Їх класифікація.</p> <p>Тема 6. Явні методи моделювання несправностей. Таблиці несправностей.</p> <p>Тема 7. Неявні методи моделювання несправностей.</p> <p>Дедуктивний алгоритм.</p> <p>Тема 8. Кубічний алгоритм моделювання несправностей</p> <p>Тема 9. Схеми з пам'яттю. Автоматні моделі. Структурний автомат.</p> <p>Тема 10. Двотактне кубічне числення. Моделі елементів пам'яті у двох тактах.</p> <p>Тема 11. Моделі на мовах опису апаратури. Стилї мовних описів цифрових пристроїв.</p> <p>Тема 12. Принципи побудови мовних моделей</p> <p>Тема 13. Мовні моделі кінцевих автоматів.</p> <p>Практичні та лабораторні заняття.</p> <p>ПЗ1. Синхронне та асинхронне моделювання</p> <p>ПЗ2. Дедуктивне моделювання, кубічне моделювання</p> <p>ПЗ3. Принципи побудови мовних моделей</p> <p>ЛБ1. Ознайомлення з інтерпретативною системою моделювання DCP</p> <p>ЛБ2. Моделювання перехідних процесів</p>

		ЛБ3. Дедуктивне моделювання несправностей з використанням DCP ЛБ4. Аналіз моделей зсувних структур примітивних автоматів
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>Професійні компетенції:</p> <ul style="list-style-type: none"> – P5, здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо; – мати здатність будувати та верифікувати інтерпретативні (табличні) та компілятивні моделі цифрових пристроїв на мовах опису апаратури і проводити моделювання цифрових пристроїв; – мати здатність використовувати сучасні інструментальні засоби САПР PEA для моделювання цифрових пристроїв різного рівня ієрархії. <p>Знати: формальні засоби опису моделей цифрових об'єктів з використанням різних рівнів деталізації та алфавітів опису моделей, алгоритми справного та несправного моделювання, методи побудови табличних та мовних моделей цифрових пристроїв, методики використання методів моделювання при проектуванні цифрових пристроїв.</p> <p>Вміти використовувати формальні методики опису при проектуванні моделей цифрових об'єктів різного рівня деталізації, використовувати різні методи моделювання при верифікації проектів, аналізу повноти тестів, аналізу часових співвідношень з використанням інтерпретативних та компілятивних систем логічного моделювання.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>№9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>1. Відпрацювати та захистити 4 лабораторні роботи. 2. Виконати 3 контр. роботи на практичних заняттях. 3. Виконати ДКР «Аналіз моделей лЧильниковних структур примітивних автоматів» 3. Розрахувати РГЗ «Побудова моделей цифрових пристроїв на мовах опису апаратури»</p> <p>В якості заходу підсумкового контролю для дисципліни ЛМ використовується комбінований (усний) екзамен. При цьому виді контролю підсумкова оцінка (C_n) обчислюється за формулою: $C_n = 06C_c + 04C_i$, де C_c – оцінка за семестр у 100-бальній системі, C_i – оцінка за екзамен у 100-бальній системі.</p> <p>При оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Кожне практичне завдання оцінюється в 5 балів (1 бал за присутність та 4 бали за роботу на пз). Кожна лабораторна робота оцінюється в 10 балів (2 бали за присутність + 3 бали за відпрацювання + 5 балів за захист (здача з оцінкою)). АКР оцінюються в 20 балів, ДКР в 10 балів, РГЗ в 15 балів. Максимальний можливий рейтинг протягом семестру – 100 балів.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat) та Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Оновлення робочої програми дисципліни – 2024 р.</p>
15.	Методичне	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної

	забезпечення	<p>дисципліни "Логічне моделювання" підготовки бакалавра спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, ОПІ «123 Комп'ютерна інженерія» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ, розроб. О.С. Шкіль. – Харків, 2021. http://catalogue.nure.ua/knmz.</p> <p>2. Конспект лекцій з дисципліни «Логічне моделювання» для студентів усіх форм навчання спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» [Електронне видання] / Дистанційний курс «Діагностика та моделювання». / Упоряд. О.С. Шкіль. – Режим доступу: https://dl.nure.ua/course/view.php?id=24749 – 2024 г.</p> <p>3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Логічне моделювання» для студентів усіх форм навчання спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» [Електронне видання] / Упоряд.: О.С. Шкіль. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 62 с.</p> <p>4. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Логічне моделювання» для студентів усіх форм навчання спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» [Електронне видання] / Упоряд.: О.С. Шкіль. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 33 с.</p>
16.	Розробник силябусу (посада, ПБ, ел. пошта)	О.С. Шкіль, доц. каф. АПОТ, к.т.н. E-mail: <oleksandr.shkil@nure.ua>