|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«КОМП’ЮТЕРНА ЛОГІКА (частина 1)»** |
| **Ступінь вищої освіти – Бакалавр** |
| **Спеціальність 123 – КОМП’ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ** |
| **Освітня програма «Комп’ютерна інженерія»** |
| **Рік навчання 2, семестр 3**  **Форма навчання** денна |
| **Кількість кредитів ЄКТС 6** |
| **Мова викладання** українська |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | https://nubip.edu.ua/sites/default/files/imagecache/120x160/dsc_7618.jpg **Гусєв Борис Семенович, к.т.н., доцент**  **(**[**портфоліо**](https://docs.google.com/document/d/1at-_l_KVjLgEzIG9AfJtjAf1HCG3tPl_knxhPKQYdrQ/edit)**)** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **Кафедра комп'ютерних систем і мереж,**  **корпус. 15, к. 207, тел. 5278724**  **e-mail gusevbs**[**@nubip.edu.ua**](mailto:nklimenko@nubip.edu.ua) |
| **Сторінка курсу в eLearn** | **ЕНК**  <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=360> |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна передбачає забезпечення базової підготовки студентів в галузі теорії проектування апаратного забезпечення комп’ютерів, ознайомлення студентів з логічними і арифметичними основами побудови сучасних комп’ютерних систем, з основними законами булевої алгебри логіки, задачами мінімізації перемикальних функцій, побудови комбінаційних логічних схем у заданому елементному базисі, в тому числі з використанням типових схем цифрової техніки і інтегральних мікросхем, що програмуються, докладне розглядання етапів синтезу і проектування керуючих пристроїв на абстрактному і структурному рівнях представлення цифрових автоматів; вивчення основ комп’ютерної арифметики..

**Навчальна дисципліна забезпечує формування загальних компетентностей**:

ЗК1. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. .Здатність розв’язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, застосовувати отримані знання на практиці.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей**:

ФК 2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу і синтезу результатів професійних досліджень.

ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

ФК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп’ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання

ФК 13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп’ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження

ФК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

ФК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв’язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

**В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати, а саме**

ПРН 1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп’ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності..

ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп’ютерних системах..

ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп’ютерних систем та їх компонентів.

ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

**Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебінари, щоб переконатися, що рухаєтесь за графіком навчання**.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**  (лекції/  лабораторні,) | **Результати навчання** | **Завдання** | **Оціню-вання** |
| **Модуль 1. Комп’ютерна арифметика** | | | | |
| Виконання операцій додавання і віднімання в прямих кода | **6/8** | ПРН 1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп’ютерних засобів, систем та мереж.  ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності..  ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп’ютерних системах..  ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.  ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп’ютерних систем та їх компонентів.  ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. | 1. Підготовка до лабораторної роботи.  2. Виконання лабораторної роботи.  3. Захист звітів з лабораторної роботи. | **50** |
| Виконання операцій додавання і віднімання в додаткових кодах | **4/6** | **25** |
| Виконання операцій додавання і віднімання в обернених кодах | **4/6** | **25** |
| **Модуль 2. Синтез цифрових автоматів** | | | | |
| Абстрактний і структурний синтез цифрових автоматів. | **4/6** | ПРН 1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп’ютерних засобів, систем та мереж.  ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності..  ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп’ютерних системах..  ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.  ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп’ютерних систем та їх компонентів.  ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. | 1. Підготовка до лабораторної роботи.  2. Виконання лабораторної роботи.  3. Захист звітів з лабораторної роботи. | **25** |
| Синтез керуючих автоматів Мілі | **4/6** | **25** |
| Синтез керуючих автоматів Мура | **4/6** | **25** |
| Синтез керуючих автоматів з використанням часових функцій | **4/6** | **25** |
| **Всього за семестр** | | | | **0,7\*(100+100)/2 = 70** |
| **Екзамен** | | | **Тест, дві задачі** | **30** |
| **Всього за курс** | | | | **100** |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, стажування або відрядження). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рейтинг здобувача вищої освіти, бали** | **Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків** | |
| **Екзаменів** | **Заліків** |
| 90-100 | Відмінно | зараховано |
| 74-89 | Добре |
| 60-73 | Задовільно |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |