|  |  |
| --- | --- |
| 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 1, семестр 2**  **Форма навчання** денна |
| **Кількість кредитів ЄКТС 4** |
| **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.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

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

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

СК 3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп’ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кібер-фізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

СК 4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп’ютерні системи та мережі різного виду та призначення;

СК 6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп’ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

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

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

СК 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.

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

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 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп’ютерної інженерії.

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

ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей

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

**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. Закони алгебри логіки** | | | | |
| Об’єкт, предмет, зміст, завдання та структура курсу.  Логічні функції | **4/4** | 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 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп’ютерної інженерії.  ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.  ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей  ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп’ютерних систем та їх компонентів. | 1. Підготовка до лабораторної роботи.  2. Виконання лабораторної роботи.  3. Захист звітів з лабораторної роботи. | **30** |
| Представлення чисел в різних системах числення. | **4/6** | **40** |
| Функції алгебри логіки. Основні закони булевої алгебри. Мінімізація булевих функцій. | **6/4** | **30** |
| **Модуль 2. Синтез логічних схем** | | | | |
| Форми представлення логічних функцій | **4/4** | 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 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп’ютерної інженерії.  ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.  ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей  ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп’ютерних систем та їх компонентів. | 1. Підготовка до лабораторної роботи.  2. Виконання лабораторної роботи.  3. Захист звітів з лабораторної роботи. | **20** |
| Синтез комбінаційних схем в заданому базис | **6/6** | **40** |
| Синтез комбінаційних схем в заданому базисі з урахуванням обмежень на кількість входів логічних елементів | **6/6** | **40** |
| **Всього за семестр** | | | | **0,7\*(100+100)/2 = 70** |
| **Залік** | | | **Тест** | **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 |