|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»** |
| **Ступінь вищої освіти – Бакалавр** |
| **Спеціальність 123 – КОМП’ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ** |
| **Освітня програма «Комп’ютерна інженерія»** |
| **Рік навчання 3, семестр 5, 6**  **Форма навчання** денна |
| **Кількість кредитів ЄКТС 9** |
| **Мова викладання** українська |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | D:\me\CV\Photos\VadymShkarupylo_photo_new.jpg**Шкарупило Вадим Вікторович, к.т.н., доцент**  **(**[**портфоліо**](https://drive.google.com/open?id=1YnDcPLOh-jKDijvu9LLCc7i0uXt0nayW-QEAEcvWMmY)**)** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **Кафедра комп'ютерних систем і мереж,**  **корпус. 15, к. 207, тел. 5278724**  **e-mail shkarupylo.vadym@nubip.edu.ua** |
| **Сторінка курсу в eLearn** | **ЕНК (2 семестри)** <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1028> |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна передбачає оволодіння мовою Асемблера, набуття навичок створення багатомодульних програм, використання статично і динамічно приєднуваних бібліотек (DLL), створення DLL-бібліотек, організації міжмодульної взаємодії та взаємодії з бібліотеками середовища програмування, опрацювання переривань, перехоплення та опрацювання виключних ситуацій, програмування взаємодії з апаратурою, організації низькорівневого та високорівневого введення/виведення, опрацювання динамічних структур даних, використання API OC.

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

ФК 1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп’ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів.

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

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

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

ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв’язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.

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

ПРН 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.

ПРН 10. Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв’язання задач комп’ютерної інженерії.

ПРН 14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН 20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.

**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** |
| **1 семестр** | | | | |
| **Модуль 1. Асемблер. Основи низькорівневого програмування.** | | | | |
| Об’єкт, предмет, зміст, завдання та структура курсу. | **2/2** | Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв’язання задач комп’ютерної інженерії, пов’язаних із дисципліною. | Теоретичне опитування | **10** |
| Директиви процесору. Базові команди Асемблера. Арифметичні оператори, оператори умовних і безумовного переходів. | **6/6** | Вміти застосовувати директиви процесору і базові команди, створювати елементарні системні програми. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Організація циклів на основі операторів переходів, організація циклів на основі спеціалізованих команд, команди низькорівневого введення/виведення даних. | **7/7** | Вміти організовувати цикли на основі операторів умовних/безумовних переходів, спеціалізованих конструкцій. Вміти застосовувати команди низькорівневого введення/виведення даних, працювати зі стеком. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест в ЕНК | **30** |
| **Модуль 2. Системні переривання, макроси, процедури.** | | | | |
| Системні переривання DOS, BIOS | **2/2** | Вміти застосовувати системні переривання DOS, BIOS | Теоретичне опитування | **10** |
| Створення і використання макросів | **6/6** | Вміти створювати і використовувати макроси. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Створення і використання процедур, перехоплення та опрацювання переривань, програмування на рівні портів введення/виведення. | **7/7** | Вміти створювати і використовувати процедури, працювати з портами введення/виведення. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест в ЕНК | **30** |
| **Всього** | | | | **70** |
| **Залік** | | | **Тест, теоретичні питання, задача** | **30** |
| **Всього за 1 семестр** | | | | **100** |
| **2 семестр** | | | | |
| **Модуль 1. Визначення конфігурації обладнання, високорівневе введення/виведення даних** | | | | |
| Специфіка роботи з відеопідсистемою. | **2/4** | Вміти визначати і застосовувати режими роботи відеопідсистеми. | Теоретичне опитування | **10** |
| Організація роботи з відеопідсистемою. Визначення конфігурації обладнання. | **6/12** | Вміти створювати системні програми, призначені для роботи в графічному режимі. Вміти визначати конфігурацію обладнання. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Засоби високорівневого введення/виведення даних, динамічні структури даних: вектор, список, черга, стек тощо. | **7/14** | Вміти організовувати високорівневе введення/виведення даних, працювати з динамічними структурами даних. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест в ЕНК | **30** |
| **Модуль 2. Опрацювання помилок і виключних ситуацій, створення динамічних бібліотек** | | | | |
| Робота з API операційної системи. | **2/4** | Вміти працювати з API операційної системи. | Теоретичне опитування | **10** |
| Опрацювання помилок і виключних ситуацій. | **6/12** | Вміти опрацьовувати помилки і виключні ситуації. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Створення динамічних бібліотек. | **7/14** | Вміти створювати і використовувати динамічні бібліотеки. | Здача лабораторної роботи. | **30** |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест в ЕНК | **30** |
| **Всього** | | | | **70** |
| **Екзамен** | | | **Тест, теоретичні питання, задача** | **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 девайсів). |
| ***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 |