(Ф 21.01 – 03)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04_b | **Силабус навчальної дисципліни**  **«ВБУДОВАНІ СИСТЕМИ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ»**  **Освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення»**  **Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»**    **Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»** | |
| **Рівень вищої освіти**  (перший (бакалаврський), другий (магістерський) | Перший (бакалаврський) | |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна обов’язкового компонента ОП | |
| **Курс** | Другий | |
| **Семестр** | Весняний | |
| **Обсяг дисципліни,**  **кредити ЄКТС/години** | 4 кредити ЄКТС/150 | |
| **Мова викладання** | Українська, англійська | |
| **Що буде вивчатися (предмет вивчення)** | Теорія аналізу та синтезу сучасних вбудованих систем та систем реального часу | |
| **Чому це цікаво/треба вивчати (мета)** | Сучасні системи реального часу та вбудовані системи, їх подальше застосування при вивченні дисциплін напряму кафедри | |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | Теорія і практика розробки програмного забезпечення для різних сфер застосування вбудованих комп’ютерних систем та систем реального часу; шляхи подальшого розвитку вбудованих комп’ютерних систем та систем реального часу та їх практичного використання | |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | Здійснювати обґрунтований вибір методів програмної інженерії при побудові вбудованих комп’ютерних систем та систем реального часу; розробляти програмне забезпечення вбудованих комп’ютерних систем та систем реального часу із застосуванням алгоритмічних мов різного рівня ієрархії | |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** Основні поняття і термінологія вбудованих систем та систем реального часу. Вбудовані процесори і їх застосування. Зв'язки дисципліни «Вбудовані системи реального часу» з іншими інженерними дисциплінами Основні особливості і вимоги до технічних засобів вбудованих систем та систем реального часу. Основні характеристики операційних систем реального часу. Управління процесами операційних систем реального часу. Процеси. Потоки. Задачі. Організація взаємодії між процесами Об'єкти та сервіси операційних систем реального часу. Управління пам'яттю в операційних систем реального часу. Основи розробки та життєвий цикл розробки вбудованих систем Огляд компонувальників і процесу компонування. Ініціалізація вбудованих систем Мови програмування і процес розробки програмного забезпечення для вбудованих систем та систем реального часу.  **Види занять:** Лекції, лабораторні  **Методи навчання:** індивідуальна розробка та захист завдань  **Форми навчання:** очна, заочна | |
| **Пререквізити** | Знання з програмування, основ інженерії програмного забезпечення, математичного аналізу | |
| **Пореквізити** | Вивчення професійних дисциплін магістерського циклу | |
| **Інформаційне забезпечення**  **з репозитарію та фонду НТБ НАУ** | **Навчальна та наукова література:**  ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: конспект лекций по дисциплине «Системы реального времени» / Сост. Степанов Б.М. – Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2001.- 41 с.  СУЛЕЙМАНОВА А.М. Системы реального времени: учебное пособие/ Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т.– Уфа, 2004.– 292 с.  УИЛМСХЕРСТ Т. Разработка встроенных систем с помощью микроконтроллеров PIC. Принципы и практические примеры: Пер. с англ. – К.: «МК-Пресс», СПб: «КОРОНА-ВЕК», 2008 – 544с., ил.  ПАВЛОВ С.И. Основы Windows Embedded Standard 2009. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 310 с.: ил.  РОМАНОВ Є.І. Математичне та комп'ютерне моделювання систем реального часу: Лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2005. – 108 с.  EMBEDDED SYSTEMS DESIGN: An Introduction to Processes, Tools, and Techniques by Arnold S. Berger ISBN: 1578200733 CMP Books © 2002.  LAPLANTE, P. A. (Editor) A Practical Approach to Real-Time Systems. IEEE Press, Piscataway, NJ, 2000. | |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | Аудиторний фонд кафедри інженерії програмного забезпечення навчальних корпусів 6 та 11, комп’ютерні класи, мультимедійні проектори | |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | Диференційований залік, письмове виконання завдань | |
| **Кафедра** | Інженерії програмного забезпечення | |
| **Факультет** | Кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії | |
| **Викладач(і)** | **ФОТО** | **ПІБ викладача:** Скалова Валентина Анатоліївна  **Посада:** старший викладач  **Науковий ступінь:**  **Вчене звання:**  **Профайл викладача:** *в розробці*  **Тел.:**  **E-mail:** valentyna.skalova@npp.nau.edu.ua  **Робоче місце:** 6.303 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** |  | |
| **Лінк на дисципліну** | *В розробці* | |