



**Силабус навчальної дисципліни
"КОМП'ЮТЕРНА СХЕМОТЕХНІКА ТА АРХІТЕКТУРА
КОМП'ЮТЕРІВ"**

**Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибірковий освітній компонент
Курс	3 (третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Арифметичні та логічні основи архітектури, апаратні і програмні засоби комп'ютерів.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Навчити арифметичним та логічним основам архітектури комп'ютерів, принципам побудови та використання функціональних вузлів та пристроїв комп'ютерів; архітектурі сучасних мікропроцесорів і мікропроцесорних систем; принципам організації взаємодії технічних засобів і програмного забезпечення; основам програмування мовою асемблера з врахуванням досвіду ведення бойових дій та умов воєнного стану.
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. РН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	СК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Змістовий модуль 1. Арифметичні та логічні основи архітектури комп'ютерів Загальні відомості, способи та форми представлення чисел в

	<p>комп'ютері та дії над ними. Основні поняття теорії кінцевих автоматів. Регістри, лічильники та суматори. Перетворювачі кодів та дешифратори. Нетипові вузли пристроїв комп'ютера. Архітектура сучасних мікроконтролерів. Використання кодування для представлення чисел у комп'ютері. Основні поняття й закони алгебри логіки. Представлення логічних функцій. Алгебраїчна мінімізація логічних функцій та побудова схем комбінаційних пристроїв в булевому базисі.,</p> <p>Змістовий модуль 2. Архітектура комп'ютерів та мова асемблера. Програмні моделі архітектур мікропроцесорів. Основні поняття мови Assembler. Архітектура комп'ютерів та мікропроцесорів. Структура пам'яті та запам'ятовуючі пристрої. Безадресні запам'ятовуючі пристрої. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої. Арифметико-логічний пристрій процесора. Принципи організації пристроїв управління процесора. Асемблер мікропроцесора родини x86. Система команд. Засоби захисту та розподілу пам'яті. Організація обчислювальних систем. Архітектура однокристальних мікропроцесорів. Дослідження мікропроцесорної системи. Система обміну даними.</p> <p>Види занять: лекції, групові, практичні Методи навчання: навчальна дискусія, навчальні кейси Форми навчання: очна, заочна</p>						
Пререквізити	Операційні системи / Безпека операційних систем, Дискретна математика / Математична логіка, Комп'ютерні мережі						
Прореквізити	Моделювання процесів і систем / Математичне програмування, Теоретичні основи автоматизованого управління системами військового призначення / Методи та системи штучного інтелекту, Проектування інформаційних систем						
Рейтингова система оцінювання (РСО) з курсової роботи (проєкту)	<p>Рейтингова оцінка з курсової роботи (проєкту) має дві складові. Перша (стартова) характеризує роботу здобувача вищої освіти з курсового проєктування та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу. Друга складова характеризує якість захисту курсової роботи (проєкту) здобувачем вищої освіти.</p> <p style="text-align: center;">Розподіл балів рейтингової оцінки з курсової роботи (проєкту)</p> <table border="1" data-bbox="627 1503 1490 1619"> <thead> <tr> <th>Перша (стартова) складова</th> <th>Друга складова</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума	40	60	100
Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума					
40	60	100					
Рейтингова система оцінювання (РСО) з навчальної дисципліни	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> відповідей на групових заняттях; виконання практичних завдань; виконання модульної контрольної роботи; штрафні та заохочувальні бали; відповідь на диференційованому заліку. <p style="text-align: center;">Розподіл балів кредитного модуля</p> <table border="1" data-bbox="627 1933 1490 2119"> <thead> <tr> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</th> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік	Сума	60	40	100
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік	Сума					
60	40	100					

Умови допуску до диференційованому заліку

Здобувач вищої освіти допускається до екзамену, якщо він до початку екзамену ліквідував заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені робочим навчальним планом (робочою програмою навчальної дисципліни).

Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр має бути не менше ніж 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру.

Здобувач вищої освіти, який протягом семестру набрав менше ніж 21 бал, до екзамену не допускається і повинен підвищити свій рейтинговий бал (суму балів) з кредитного модуля за семестр за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу.

Переведення середньої зваженої рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою

Значення R _{СЗРО}	Оцінка за розширеною шкалою
90 - 100	відмінно
80 - 89	дуже добре
65 - 79	добре
55 - 64	задовільно
50 - 54	достатньо
35 - 49	незадовільно
1 - 34	неприйнятно

Дотримання академічної доброчесності

Дотримання принципів академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту визначено Кодексом академічної доброчесності Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.

Факт ознайомлення з Кодексом академічної доброчесності Інституту та їх зобов'язання щодо дотримання норм цього Кодексу фіксується підписанням усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту Декларації про дотримання принципів академічної доброчесності

Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ВІТІ

Науково-технічна бібліотека ВІТІ:

1. Горбенко В.І., Сілко О.В., Нестеренко М.М. Системне програмування та архітектура комп'ютерів. Навч. посібник. – К: ВІТІ, 2018. – 176 с.

2. Субач І.Ю., Горбенко В.І., Сілко О.В., Нестеренко М.М. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів АСУВ. Частина 1: Навчальний посібник. – К: ВІТІ ДУТ, 2014. – 374 с.

3. Горбенко В.І., Нестеренко М.М., Сілко О.В., Субач І.Ю., Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів АСУВ. Частина 2. Книга 1: Навчальний посібник. – К: ВІТІ, 2015. – 208 с.

4. Горбенко В.І., Нестеренко М.М., Сілко О.В., Субач І.Ю., Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів АСУВ. Частина 2. Книга 2: Навчальний посібник. – К: ВІТІ, 2015. – 252 с.

Репозитарій ВІТІ:

1. Горбенко В.І., Сілко О.В. Програмування мовою Асемблера Intel-сумісних мікропроцесорів: Навч. посібник. – К: ВІТІ НТТУ “КПІ”, 2009.– 180 с.

2. Офіційний сайт Arduino [Електронний ресурс] –

	Режим доступу: http://www.arduino.cc/ .
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лекційна аудиторія для проведення лекцій з проектором. Спеціалізована аудиторія з налаштованими програмним забезпеченням для проведення групових та практичних занять.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, курсова робота (проект),
Кафедра	Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Факультет інформаційних технологій
Викладач(і)	НЕСТЕРЕНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ Посада: заступник начальника кафедри Вчене звання: к.т.н. Науковий ступінь: доцент Профайл викладача: Тел.: (099) 118-61-38 E-mail: mykola.nesterenko@viti.edu.ua Робоче місце: ауд. 227*
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	http://212.111.203.250:4213/moodle/