



**Силабус навчальної дисципліни  
" ЕЛЕКТРОТЕХНІКА, ЕЛЕКТРОНІКА ТА  
МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА "**

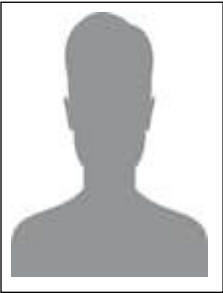
**Галузі знань      12 Інформаційні технології**

**Спеціальності    122 Комп'ютерні науки**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента циклу професійної підготовки
<b>Курс</b>	2-3 (другий, третій)
<b>Семестр</b>	4-5 (четвертий , п'ятий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	8,5 кредитів / 255 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні вузли обчислювальної техніки, універсальні мікропроцесори, мікроконтролери, сигнальні процесори, мікропроцесорні системи та їх програмування і використання у телекомунікаціях.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання навчальної дисципліни Обчислювальна техніка та мікропроцесори є формування базових знань та сукупності вмінь необхідних для побудови та експлуатації мікропроцесорних систем у телекомунікаціях та радіотехніці.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. Здатність використовувати нормативні документи та організувати безпечні умови праці у військових підрозділах, виконувати вимоги статутів Збройних Сил України та інших керівних документів, що регламентують повсякденну службову діяльність та вимагати їх виконання від підлеглих.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. Вміти експлуатувати, встановлювати, налагоджувати, діагностувати та обслуговувати сучасні інформаційні (автоматизовані) системи.

<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст навчальної дисципліни:</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1.</b> Цифрові автомати та пристрої пам'яті обчислювальних та мікропроцесорних систем. Введення в навчальну дисципліну “Обчислювальна техніка та мікропроцесори”. Предмет та задачі навчальної дисципліни. Основні поняття та визначення. Напрямки використання мікропроцесорів та мікроконтролерів у телекомунікаціях. Алгебра логіки та булеві функції. Способи побудови логічних схем з елементів І-НІ, АБО-НІ.</p> <p><b>Змістовий модуль 2.</b> Архітектура та програмні моделі мікропроцесорів фірми <i>Intel</i>. Класифікація МП, їх архітектура та програмні моделі. Універсальні 8, 16, 32, 64-розрядні МП.</p> <p><b>Змістовий модуль 3.</b> Система команд мови програмування Асемблер мікропроцесорів фірми <i>Intel</i>. Розробка програм на мові програмування Асемблер. Програмування універсальних мікропроцесорів на мовах асемблера. Формат команд, способи адресації, директиви та команди асемблера, написання простих програм.</p> <p><b>Змістовий модуль 4.</b> Використання мікропроцесорів фірми <i>Intel</i> в телекомунікаціях. Структура МПС. Задачі, що вирішуються в телекомунікаціях за допомогою МП фірми <i>Intel</i>. Програмна реалізація вузлів телекомунікаційного обладнання.</p> <p><b>Змістовий модуль 5.</b> Мікропроцесорні системи на мікроконтролерах AVR корпорації <i>Atmel</i> та їх програмування. Загальна характеристика AVR-мікроконтролерів. Структура AVR-мікроконтролеру та його можливості.</p> <p><b>Змістовий модуль 6.</b> Мікропроцесорні системи на мікроконтролерах фірми <i>Intel</i> та їх програмування. ОМК з CISC-архітектурою. Система команд ОМК сімейства MCS-51. Написання програм на мові асемблера та <i>Ci</i> для ОМК MCS-51.</p> <p><b>Змістовий модуль 7.</b> Мікропроцесорні системи на мікроконтролерах фірми <i>Motorola, MicroChip, Atmel</i> та їх програмування. ОМК фірми <i>Motorola</i> та МПС на їх основі. Особливості RISC-контролерів. PIC-контролери. Компіляція програм, програмування контролеру, аналіз виконання програм. Побудова МПС на основі мікроконтролерів фірми <i>Atmel</i>.</p> <p><b>Змістовий модуль 8.</b> Сигнальні процесори та мікропроцесорні системи на DSP-процесорах. Сигнальні процесори фірми <i>TexasInstruments</i>. Архітектура сигнальних процесорів сімейства TMS з фіксованою та плаваючою комою. Сигнальні процесори фірми <i>Motorola</i> сімейства 16 - і 24-розрядних мікропроцесорів з фіксованою комою DSP560xx, 561xx, 563xx, 566xx, 568xx і мікропроцесори з плаваючою комою DSP960xx. Програмування сигнальних процесорів.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, групові, семінарські, лабораторні, практичні.  <b>Методи навчання:</b> навчальна дискусія, навчальні кейси, онлайн  <b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Знання з Теорії електричних кил , загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Знання з Обчислювальна техніка та мікропроцесори можуть бути використані під час написання магістерської роботи</p>

<p><b>Рейтингова система оцінювання (PCO) з навчальної дисципліни</b></p>	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів: відповідей на групових заняттях; виконання практичних завдань; виконання модульної контрольної роботи; штрафні та заохочувальні бали; відповідь на екзамені (диференційованому заліку).</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів кредитного модуля</b></p> <table border="1" data-bbox="550 280 1327 510"> <tr> <td>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</td> <td>Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен (диференційований залік)</td> <td>Сума</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>Умови допуску до екзамену (диференційованого заліку)</b></p> <p>Здобувач вищої освіти допускається до диференційованого заліку, якщо він до початку диференційованого заліку 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 диференційованого заліку не допускається і повинен підвищити свій рейтинговий бал (суму балів) з кредитного модуля за семестр за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу.</p> <p><b>Переведення середньої зваженої рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою</b></p> <table border="1" data-bbox="619 810 1439 1265"> <thead> <tr> <th>Значення R</th> <th>Оцінка за національною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 - 100</td> <td>відмінно</td> </tr> <tr> <td>80 - 89</td> <td>дуже добре</td> </tr> <tr> <td>65 - 79</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>55 - 64</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td>50 - 54</td> <td>достатньо</td> </tr> <tr> <td>35 - 49</td> <td>незадовільно</td> </tr> <tr> <td>1 - 34</td> <td>неприйнятно</td> </tr> </tbody> </table>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен (диференційований залік)	Сума	60	40	100	Значення R	Оцінка за національною шкалою	90 - 100	відмінно	80 - 89	дуже добре	65 - 79	добре	55 - 64	задовільно	50 - 54	достатньо	35 - 49	незадовільно	1 - 34	неприйнятно
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен (диференційований залік)	Сума																					
60	40	100																					
Значення R	Оцінка за національною шкалою																						
90 - 100	відмінно																						
80 - 89	дуже добре																						
65 - 79	добре																						
55 - 64	задовільно																						
50 - 54	достатньо																						
35 - 49	незадовільно																						
1 - 34	неприйнятно																						
<p><b>Дотримання академічної доброчесності</b></p>	<p>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</p>																						
<p><b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ВІТІ</b></p>	<p><b>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабурцев І.Ф. Обчислювальна техніка та мікропроцесори в телекомунікаціях: Конспект лекцій. – К.: КВІУЗ, 2001. – 84с.</li> <li>2. Корольов А.П., Любарський С. В. Обчислювальна техніка та мікропроцесори. Частина 1: Навчальний посібник. – К.: ВІТІ, 2017. – 151с.</li> <li>3. Гусев В.В., Лебедев О.М., Сташук Л.Д. Основи схемотехніки імпульсних та цифрових пристроїв. Навчальний посібник.- К.: КВІУЗ, 2000. – 136с.</li> </ol> <p><b>Репозитарій ВІТІ:</b></p> <p>WEB портал на серверах локальної мережі кафедри \\192.168.33.10\BIBLIOTEKA_OTM.</p> <p>Система дистанційного навчання ВІТІ  <a href="http://212.111.203.250:4213/moodle/course/index.php?categoryid=6">http://212.111.203.250:4213/moodle/course/index.php?categoryid=6</a></p>																						

<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	екзамен
<b>Кафедра</b>	Побудови телекомунікаційних систем
<b>Факультет</b>	Телекомунікаційних систем
<b>Викладач(и)</b>	 <p><b>МАЦАЄНКО АНДРИЙ МИКОЛАЙОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> старший викладач кафедри  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> к.т.н.  <b>Профайл викладача:</b>  <b>Тел.:</b> (044) 280-59-67  <b>E-mail:</b> korolev@viti.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 239*</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://www.viti.edu.ua/dfn">http://www.viti.edu.ua/dfn</a>