




**Силабус навчальної дисципліни  
"ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ"**

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

<b>Назва освітньої програми</b>	Інформаційні системи та технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки (за переліком освітніх компонентів за спеціальністю)
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредита / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська / Англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Наукові знання про основи апаратного та програмного забезпечення периферійних пристроїв в автоматизованих системах управління військами та озброєнням.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Отримання твердих знань з принципів побудови і функціонування апаратного та програмного забезпечення сучасних периферійних пристроїв які є основою автоматизованих систем управління військами. Основними завданнями вивчення дисципліни є проектування, розробка, 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.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН 2 Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. РН 4 Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. РН 7 Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. РН 9 Здійснювати системний аналіз архітектури організації та її IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і</b>	ЗК 3 Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

<p><b>уміннями (компетентності)</b></p>	<p>СК 1 Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>СК 4 Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>СК 5 Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>СК 12 Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>ВПК 9 Здатність налагоджувати, розгортати та експлуатувати основні засоби військового зв'язку, засоби криптографічного захисту інформації із дотриманням діючих вимог (політик) щодо захисту інформації та кіберзахисту в інформаційно-комунікаційних системах, самостійно опановувати нові зразки техніки.</p> <p>ВСК 2 Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи, а також програмні та апаратні рішення для забезпечення інформаційної безпеки в ІКС АСУВО.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст навчальної дисципліни:</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Технології Інтернету бойових речей.</b></p> <p>Заняття 1. Складові майбутнього інтернету.</p> <p>Заняття 2. Архітектура та Еталонна модель ІОТ.</p> <p>Заняття 3. Периферійні пристрої введення та виведення даних</p> <p>Заняття 4. ІоТ платформи.</p> <p>Заняття 5. Налаштування системи обробки та відтворення аудіо інформації.</p> <p>Заняття 6. Керування Arduino</p> <p>Заняття 7. Прості сенсори.</p> <p>Заняття 8. Інтелектуальні сенсори.</p> <p>Заняття 9. Принципи роботи глобальної системи орієнтування.</p> <p>Заняття 10. Інтелектуальні акустичні сенсори.</p> <p>Заняття 11. Технології Інтернету бойових речей.</p> <p>Заняття 12. Технології та протоколи передачі даних.</p> <p>Заняття 13. Технології обробки великих даних (BIG DATA).</p> <p>Заняття 14. Обробка і методи аналізу Big Data.</p> <p>Заняття 15. Сенсорні мережі.</p> <p>Заняття 16. Практичне застосування контролерів ARDUINO.</p> <p>Заняття 17. Підключення та налаштування взаємодії контролеру з сенсорами та виконавчими пристроями.</p> <p>Заняття 18. Застосування базового програмування для підтримки пристроїв ІоТ.</p> <p>Заняття 19. Дослідження розумного будинку.</p> <p>Заняття 20. Налаштування процесів автоматизації елементів ІоТ на базі серверу.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, групові, практичні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> навчальна дискусія, навчальні кейси, онлайн</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Фізика.</p>

	Архітектура і функціонування обчислювальних систем. Інженерна та комп'ютерна графіка.																						
<b>Пореквізити</b>	Комп'ютерні мережі. Організація баз даних та знань. Web-технології та Web-дизайн / Розробка програмного забезпечення для мобільних пристроїв Оптичні мережі / Системи та комплекси військового зв'язку Мережеві технології автоматизованих систем управління військами. Проектування інформаційних систем. Безпека електронно-комунікаційних мереж. Розробка та захист кваліфікаційної роботи.																						
<b>Рейтингова система оцінювання (PCO) з навчальної дисципліни</b>	<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.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів кредитного модуля</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</th> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен</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> <p style="text-align: center;"><b>Умови допуску до екзамену</b></p> <p>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).</p> <p>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр має бути не менше ніж 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;"><b>Переведення середньої зваженої рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Значення <math>R_{CЗРО}</math></th> <th>Оцінка за розширеною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 - 100</td> <td style="text-align: center;">відмінно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80 - 89</td> <td style="text-align: center;">дуже добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">65 - 79</td> <td style="text-align: center;">добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55 - 64</td> <td style="text-align: center;">задовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50 - 54</td> <td style="text-align: center;">достатньо</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35 - 49</td> <td style="text-align: center;">незадовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 - 34</td> <td style="text-align: center;">неприйнятно</td> </tr> </tbody> </table>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен	Сума	60	40	100	Значення $R_{CЗРО}$	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
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен	Сума																					
60	40	100																					
Значення $R_{CЗРО}$	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																						
<b>Дотримання академічної доброчесності</b>	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
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію ВІТІ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</b></p> <p>1. Архітектура і функціонування обчислювальних систем. Частина I</p> <p><b>Репозиторій ВІТІ:</b></p> <p>1. <a href="https://www.netacad.com/">https://www.netacad.com/</a></p> <p>2. <a href="http://www.viti.edu.ua/dfn">http://www.viti.edu.ua/dfn</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Лекційна аудиторія для проведення лекцій з проектором Спеціалізована аудиторія з мережевим обладнанням для проведення групових та практичних занять
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	екзамен
<b>Кафедра</b>	Автоматизованих систем управління
<b>Факультет</b>	Інформаційних технологій
<b>Викладач(і)</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>ТРОЦЬКО ОЛЕКСАНД ОЛЕКСАНДРОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> начальник кафедри  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <b>Тел.:</b> (044) 256-22-16  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:oleksandr.trotsko@viti.edu.ua">oleksandr.trotsko@viti.edu.ua</a>  <b>Orcid:</b> 0000-0001-7535-5023  <b>Робоче місце:</b> 134*</p> </div> </div>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://www.viti.edu.ua/dfn">http://www.viti.edu.ua/dfn</a>