



**Силабус навчальної дисципліни  
"ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ СИСТЕМНИХ  
ПРОЦЕСІВ"**

**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>	Вибірковий освітній компонент
<b>Курс</b>	4 (четвертий)
<b>Семестр</b>	7 (сьомий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська / Англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Предметом вивчення навчальної дисципліни є технології, методи та засоби автоматизації процесів у інформаційно-телекомунікаційних мережах.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання навчальної дисципліни Технології автоматизації системних процесів є надання курсантам знань, окреслених вимогами освітньо-професійної програми та сучасними тенденціями розвитку і використання інформаційних систем та технологій, щодо інструментів, технологій та принципів автоматизації процесів, які відбуваються в мережевих та серверних інфраструктурах. Основними завданнями дисципліни є ознайомлення курсантів з технологіями віртуалізації, набуття практичних навичок у роботі з інструментами управління конфігурацією сервісів, мережевої та серверної інфраструктури, набуття необхідних навичок застосування отриманих знань для вирішення практичних завдань з розгортання та управління мережевими та серверними інфраструктурами.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. РН 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. СК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

	<p>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.</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 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>СК 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст навчальної дисципліни:</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Технології контейнеризації.</b>  Вступ до дисципліни. Початкова робота з технологією контейнеризації Docker. Підготовка та розгортання першого контейнера. Робота з Docker Image та реєстри. Управління контейнерами. Ознайомлення з Docker Compose та Docker-swarm. Робота з Docker Compose та Docker-swarm. Створення власного проекту за допомогою Docker-Compose. Використання Docker-Swarm для оркестрації контейнерів.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Інфраструктура як код. Інструменти управління конфігурацією.</b>  Інструменти управління конфігурацією. Інструмент управління конфігурацією Ansible. Базові операції з Ansible. Ansible playbooks та оформлення YAML файлів. Робота зі змінними та playbook Ansible. Блоки, умови, цикли, шаблони, ролі в Ansible. Автоматизація розгортання та управління інфраструктурою за допомогою Ansible. Автоматизація налаштування мережевих пристроїв Cisco.</p> <p><b>Змістовий модуль 3. Автоматизоване розгортання мережевої інфраструктури.</b>  Інфраструктура як код. Основні поняття інструменту Terraform. Початкова робота з Terraform. Змінні оточення та модулі. Структура модуля Terraform. Розробка модуля в Terraform. Використання змінних в Terraform. Back-end в Terraform. Створення модуля з використанням back-end в Terraform.</p> <p><b>Змістовий модуль 4. Безперервна інтеграція та розгортання програмного забезпечення.</b>  Системи контролю версій. Поняття системи контролю версій Gitlab. Системи неперервної інтеграції ПЗ. Початкова робота з Jenkins. Побудова процесу неперервної інтеграції та розгортання. CI/CD на основі GitLab та Jenkins.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, групові, практичні  <b>Методи навчання:</b> репродуктивний метод, реконструктивний метод, метод вправ, навчальна дискусія, навчальні кейси, онлайн.  <b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>

<b>Пререквізити</b>	Фізика Архітектура і функціонування обчислювальних систем Інформаційні системи та технології військового призначення, Технології системного адміністрування																						
<b>Прореквізити</b>	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;          штрафні та заохочувальні бали;          відповідь на екзамені.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів кредитного модуля</b></p> <table border="1" data-bbox="614 627 1476 772"> <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" data-bbox="614 1276 1476 1624"> <thead> <tr> <th>Значення R<sub>СЗРО</sub></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 <sub>СЗРО</sub>	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 <sub>СЗРО</sub>	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>	<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.</p> <p>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>																						

<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію ВІТІ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</b> 1. Эдриен Моуэт “Использование Docker” ДМК Пресс, 2017 год, 354 стр. 2. Рене Мозер, Лорин Хоштейн “Запускаем Ansible”, ДМК Пресс, 2018 год, 382 стр. 3. Евгений Брикман “Terraform. Инфраструктура на уровне кода”, Питер, 2020 год, 368 стр. 4. Brent Laster, “Jenkins 2. Приступаем к работе”, ДМК Пресс, 2019 год, 652 стр. <b>Репозиторій ВІТІ:</b> 1. <a href="http://www.viti.edu.ua/">http://www.viti.edu.ua/</a> 2. <a href="http://https://developer.cisco.com/">http:// https://developer.cisco.com/</a> 3. <a href="https://gitlab.com/">https://gitlab.com/</a>
<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>	<b>КОНДРУСЬ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ</b> <b>Посада:</b> старший викладач кафедри <b>Вчене звання:</b> <b>Науковий ступінь:</b> <b>Профайл викладача:</b> <a href="https://orcid.org/0000-0001-8815-6517">https://orcid.org/0000-0001-8815-6517</a> <b>Тел.:</b> контактний телефон (044) 256-22-16 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:andriy.kondrus@viti.edu.ua">andriy.kondrus@viti.edu.ua</a> <b>Робоче місце:</b> 146*  <b>НЕРОЗНАК ЄВГЕНІЙ ІГОРОВИЧ</b> <b>Посада:</b> викладач кафедри <b>Вчене звання:</b> <b>Науковий ступінь:</b> доктор філософії <b>Профайл викладача:</b> <b>Тел.:</b> контактний телефон (044) 256-22-16 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:eugene.neroznak@viti.edu.ua">eugene.neroznak@viti.edu.ua</a> <b>Робоче місце:</b> 146*
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://www.viti.edu.ua/">http://www.viti.edu.ua/</a>