



Силабус навчальної дисципліни
" ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ"

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна є обов'язковим компонентом циклу професійної підготовки
Курс	3 (третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6 кредитів / 180 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Знання з основ створення великих програмних систем з використанням процесів їх життєвого циклу (ЖЦ), починаючи з визначення вимог і закінчуючи їх супроводом.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Формування знань, вмінь та навичок, необхідних для розробки складних програм з використанням сучасних засобів опису і підтримки проектів на абстрактному рівні, вивчення сучасних технологій створення програм процедурно-орієнтованою мовою з застосуванням методології об'єктно-орієнтованого програмування, вивчення основ створення великих програмних систем з використанням процесів життєвого циклу (ЖЦ), прищепити навички застосування відповідних інструментальних засобів та технологій з урахуванням досвіду ведення бойових дій.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>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.</p> <p>Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p>

	<p>Використовувати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, крос-платформного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління для реалізації багаторівневої обчислювальної моделі на основі архітектури клієнт-сервер.</p> <p>Здатність до розробки платформно-незалежних інформаційних систем військового призначення на основі крос-платформного програмування.</p> <p>Здатність до розробки програмного та інформаційного забезпечення інформаційних систем військового призначення, шляхом застосування сучасних інформаційних технологій.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Змістовий модуль 1. Мова програмування JavaScript</p> <p>Введення в технології розробки програмного забезпечення. Мова гіпертекстової розмітки HTML. Каскадні таблиці стилів CSS. Практика побудови простих WEB-сторінок. Система контролю версій. Створення веб-сторінок з використанням системи контролю версій Git. Введення в мову програмування JavaScript. Управляючі конструкції в JavaScript. Функції та масиви в JavaScript. Об'єктно-орієнтоване програмування в мові JavaScript. Обробка строкових даних у JavaScript.</p> <p>Змістовий модуль 2. Технологія розробки серверних додатків Node.js</p>

Введення в основи Node.js. Основні вбудовані модулі Node.js. Створення консольних додатків використовуючи Node.js. Базові поняття Node.js. Модулі та робота з модулями. Node Package Manager. Об'єкт EventEmitter та події в Node.js. Особливості модулю http. Модуль роботи з файловою системою fs. Асинхронне програмування та багатопоточність. Стандартна бібліотека модулів і функцій Node.js. Створення консольних додатків

Змістовий модуль 3. Створення програмних додатків з використанням технологій Node.js

Фреймворк Express.js. Шаблонізатори та робота з формами. JSON. Створення веб-додатків використовуючи фреймворк Express.js. Система керування базами даними MongoDB. Робота з СКБД MongoDB та MySQL. Створення веб-додатків використовуючи фреймворк Express.js і реляційні СКБД. RESTful API. Архітектурний патерн MVC. Створення веб-додатків використовуючи архітектурний патерн MVC і RESTful API. Бібліотека Socket.io. Створення веб-додатків використовуючи бібліотеку Socket.io

Змістовий модуль 4. захист курсового проекту.

Уточнення завдань на курсове проектування. МКР. Захист курсового проекту.

Види занять: лекції, групові, практичні

Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладення, частково-пошуковий або евристичний, дослідницький.

Форми навчання: очна (денна) форма навчання

Пререквізити	“Комп’ютерні мережі”, “Операційні системи”, “Проектування та аналіз обчислювальних алгоритмів”.						
Пореквізити	“Проектування інформаційних систем”.						
Рейтингова система оцінювання (РСО) з навчальної дисципліни	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів: відповідей на лекційних та групових заняттях; виконання завдань практичних занять; штрафні та заохочувальні бали; виконання контрольних завдань диференційованого заліку.</p> <p style="text-align: center;">Розподіл балів кредитного модуля</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="597 1570 919 1755">Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</th> <th data-bbox="919 1570 1256 1755">Рейтинговий бал за виконання контрольних завдань диференційованого заліку</th> <th data-bbox="1256 1570 1455 1755">Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="597 1755 919 1793" style="text-align: center;">60</td> <td data-bbox="919 1755 1256 1793" style="text-align: center;">40</td> <td data-bbox="1256 1755 1455 1793" style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Здобувач вищої освіти допускається до диференційованого заліку, якщо він до початку диференційованого заліку ліквідував</p>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал за виконання контрольних завдань диференційованого заліку	Сума	60	40	100
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал за виконання контрольних завдань диференційованого заліку	Сума					
60	40	100					

заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни.

Рейтингова оцінка (в балах) за семестр має бути не менше за 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру ($0,35 \cdot R_C = 0,35 \times 60 = 21$ бал), у протилежному випадку здобувач вищої освіти до диференційованого заліку не допускається і повинен підвищити свою рейтингову оцінку (суму балів) за семестр (R_C) за рахунок часу відведеного на самостійну роботу.

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

Накопичувальна бальна шкала (рейтингова оцінка модуля (R) в балах)	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

1. Любарський С. В., Осиченко О. Б. Веб-технології та веб-дизайн. Частина 1: Навчальний посібник. – К.: ВІТІ НТУУ «КПІ», 2012 р. – 248 с.
2. О. В. Власенко, Ю. М. Здоренко, В. В. Фесьоха. Технологія розробки програмного забезпечення: Навчальний посібник – К.: ВІТІ, 2021. – 190 с.
3. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. для студ.вищ. навч. закл. / С. Г. Карпенко, В. В. Попов, Ю. А. Тарнавський, Г. А. Шпортюк. — К.: МАУП, 2004. - 192 с.
4. Ethan Marcotte Responsive Web Design. — A Book Apart, 2011. — 143 с. — ISBN 978-0-9844425-7-7
5. Субач І. Ю., Соколов В. В. Організація баз даних та знань. – К.: КВІУЗ, 2009.
6. Ben Frain Responsive Web Design with HTML5 and CSS3. — Packet Publishing Ltd, 2012. — 324 с. — ISBN 9781849693189

	<p>7. Aaron Gustafson Adaptive Web Design: Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement. — Easy Readers, 2011. — 144 с. — ISBN 978-0-9835895-0-1</p> <p>8. Nirav Mehta. Choosing an Open Source CMS. Beginner's Guide. — Packt (англ.)русск., April 2009. — 340 p. — ISBN 978-1-847196-22-4</p> <p>9. Військовий стандарт ВСТ 01.109.003. — 2002.</p> <p>10. Martin Brampton. PHP5 CMS Framework Development. — PACKET publishing, June 2008. — 328 p. — ISBN 978-1-847193-57-5</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного та практичного навчання, мультимедійна техніка
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Інформаційних технологій
Викладач(і)	<p>РОМАНЕНКО СЕРГІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ Посада: викладач Науковий ступінь: Тел.: (096) 111-78-95 E-mail: serhii.romanenko@viti.edu.ua ORCID: https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0004-0240-0777 Робоче місце: 225*</p> <p>ЗАДВОРНИЙ АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ Посада: викладач Науковий ступінь: Тел.: (066) 361-54-90 E-mail: andrii.zadvornyi@viti.edu.ua Робоче місце: кафедра 22</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Враховує особливості практичної підготовки фахівців вищої кваліфікації зі спеціальності Комп'ютерні науки для застосування комп'ютерних наук під час розробки, впровадження і супроводу військових інформаційних систем і технологій, математичного, інформаційного та програмного забезпечення автоматизованих систем управління військами та зброєю, систем підтримки прийняття рішень органів військового управління для Збройних Сил України.
Лінк на дисципліну	http://192.168.0.19/moodle/ Локальна мережа кафедри (спеціалізована навчальна дисципліна)