



Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
Навчально-науковий інститут електричної інженерії та інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки  
Кафедра автоматизації та інформаційних систем

## Силабус вибіркового освітнього компонента Технології DevOps

### Загальна інформація

Викладач

**Перекрест Андрій Леонідович** ([профіль](#)),  
**Вадурін Кирило Олегович** ([профіль](#))  
Контакти: pksg13@gmail.com; workstocontrol@gmail.com

Характеристика  
компонента

Спеціальності: 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія»  
освітньо-професійні програми: «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерна  
інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Рік, семестр	Обсяг	Форма контролю	Мова викладання
2023 6 (весняний)	5 ECTS (150 год.)	диференційований залік	українська

Необхідні  
знання

знання комп'ютера на користувацькому рівні, початкові знання з  
адміністрування операційних систем

Що я буду  
знати?

- Методологію DevOps.
- Концепцію віртуальних машин.
- Як писати bash-скрипти.
- CI/CD-процеси.
- Docker і Git, моделі IaaS і IaC.

Що я буду  
вміти?

- Працювати з інструментами для керування системами.
- Розгортати контейнери з використанням Docker.
- Забезпечувати моніторинг та логування систем і застосунків.
- Працювати з хмарними ресурсами.

Структура  
курсу

Лекції	Лабораторні роботи	Самостійна робота
24 год. (12 занять)	26 год. (13 занять)	100 год.

Електронна  
підтримка  
курсу

**Електронний курс Moodle «Технології DevOps»** (<http://krnu.org/>).  
Курс містить електронне методичне забезпечення, презентації до лекцій,  
посилання на рекомендовану літературу, тести для семестрового та  
модульного контролю.  
*Для доступу на курс потрібне «кодове слово», щоб дізнатись його, зверніться до викладача.*

### Політика курсу

Відвідування  
занять

Відвідування занять обов'язкове. Очікується, що викладач і здобувачі в  
аудиторії спілкуються. Будь-ласка, беріть участь в обговоренні, навіть якщо  
соромитесь чи не впевнені у своїх знаннях.

## Політика курсу

Регуляція пропусків	Пропуски можливі лише за поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій.
Використання гаджетів	Будь-ласка вмикайте беззвучний режим на Ваших пристроях і не користуйтеся ними під час занять. Під час занять заборонено надсилати текстові повідомлення, прослуховувати музику, читати художню літературу, перевіряти електронну пошту, соціальні мережі, електронні ресурси тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них, за погодженням з викладачем.
Комунікація	Викладач для здобувачів створює групу у Telegram для підтримки та своєчасного інформування з навчального процесу. Додатковими каналами зв'язку є електронна пошта та система Moodle ( <a href="http://krnu.org">krnu.org</a> ). Очікується, що здобувачі перевіряють повідомлення викладача, своєчасно повідомляють про виникаючі проблеми; регулярно відвідують електронний курс, слідкують за своїм процесом набору балів та повідомленнями в системі Moodle.
Запобігання насильству та корупції	Неприпустимо на заняттях поводитися агресивно, використовувати ненормативну лексику, займатись булінгом, проявляти неповагу до всіх учасників навчального процесу.
Академічна доброчесність	Кожний здобувач зобов'язаний дотримуватись принципів академічної доброчесності. Відповідальність за порушення регулюється <a href="#">Кодексом академічної етики КрНУ</a> .
Академічна мобільність	Здобувачі можуть навчатися, стажуватися за даним компонентом в іншому ЗВО на території України чи поза її межами.
Неформальна освіта	Перед вивченням компонента здобувачі можуть запросити визнання результатів неформальної освіти згідно Порядку визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти <a href="http://cee.kdu.edu.ua/uk/content/neformalna-osvita">http://cee.kdu.edu.ua/uk/content/neformalna-osvita</a> , який розміщено на офіційному сайті університету.

## Критерії оцінювання

Вид роботи	Зміст	Бали
Лекції	Активна участь у дискусіях, вирішення практичних прикладів тощо	15
Лабораторні роботи (виконання, захист)	Взаємодія та специфіка робота з GitHub. Створення першого репозиторію	5
	AWS, розгортання типової серверної архітектури	5
	Огляд контейнерів Docker. Встановлення та налаштування Docker	5
	Створення коду та налаштування конвеєра збірки	5
	Встановлення Chef Workstation та сервера на Ubuntu.	5
	Налаштування сервера Chef за замовченням	5
	Безпека та моніторинг. Безпека в Jenkins і VSTS. Керування користувачами в Jenkins. Моніторинг Jenkins і Microsoft Azure	5
Поточний контроль	Індивідуальні завдання 1, 2	30
Семестровий контроль	Контрольні роботи 1, 2 (тести)	20
<b>Усього балів</b>		<b>100</b>

## Результати навчання спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Забезпечені компетентності

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  
ЗК9. Здатність працювати в команді.  
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  
ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  
СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.  
СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.  
СК10. 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.

Програмні результати навчання

ПР11. 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).  
ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.  
ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

## Результати навчання спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Забезпечені компетентності

ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.  
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  
ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  
ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  
СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.  
СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.  
СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.

СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

#### Програмні результати навчання

РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.

РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

РН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних між галузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

#### Soft-skills

Закріплення навичок: комунікації (вміння слухати, командна робота), управління собою (тайм менеджмент, наполегливість), навички мислення (креативне, структурне).