

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕХНОЛОГІЇ DEVOPS

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій: Новак Д.С., к.т.н., доцент.

Рівень вищої освіти – другий (магістерський).

Необхідні передумови: успішне опанування дисциплін: вища математика, комп'ютерні технології та програмування, архітектура комп'ютерних систем та мереж, операційні системи, програмування мовою Python.

1. Анотація курсу:

Обсяг: загальна кількість годин – 120; кількість кредитів ЄКТС – 4.

Мета дисципліни: формування у здобувача вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з технологій DevOps, оволодіння методами автоматизації процесів розробки, тестування та розгортання програмного забезпечення, а також автоматизації налаштування мережевої інфраструктури.

Результати навчання дисципліни:

знати: основні принципи DevOps, життєвий цикл розробки ПЗ, принципи контейнеризації, підходи CI/CD, інструменти управління конфігураціями, протоколи програмного керування мережами;

вміти: писати Unit-тести на Python, працювати з REST API, створювати та керувати Docker-контейнерами, налаштовувати конвеєри CI/CD в Jenkins, автоматизувати налаштування серверів та мережевого обладнання;

здатен продемонструвати: знання навички розробки сценаріїв автоматизації, налаштування середовищ віртуалізації, використання систем контролю версій та інструментів безперервної інтеграції;

володіти навичками: роботи з Linux-середовищем, написання скриптів на Python для автоматизації, використання Postman для тестування API, роботи з форматами даних JSON/XML/YANG;

самостійно вирішувати: задачі з налаштування та автоматизації розробки, тестування та розгортання програмного забезпечення, інтеграції команд розробки та операцій, впровадження процесів безперервної інтеграції та розгортання.

Зміст дисципліни: Тема 1. Вступ в DevOps та налаштування віртуальної машини. Тема 2. Написання unit-тестів на мові Python. Тема 3. REST API з API-симулятором та Postman. Тема 4. Flask веб-застосунки та Docker-контейнери. Тема 5. CI/CD конвеєри з використанням Jenkins. Тема 6. Ansible для резервного копіювання та налаштування. Тема 7. NETCONF та RESTCONF для доступу до пристроїв IOS XE.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного, тематичного і підсумкового контролю, тести.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота							МК (тестовий)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
10	12	12	12	12	11	11	2 0	100

Розподіл балів за видами робіт

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Усього
Виконання лабораторних робіт	10	12	12	12	12	11	11	80
Модульний контроль	2 0							20
Всього з дисципліни								100

Критерії оцінювання видів робіт

Завдання оцінюються у відсотках від кількості балів відведених на відповідний вид роботи за темою із заокругленням до цілого числа залежно від вагомості помилок:

0% – завдання не виконано;

30% – завдання виконано частково і містить суттєві помилки під час виконання та захисту роботи;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки під час розрахунків та захисту роботи;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, але містить несуттєві помилки у виконаних завданнях та під час захисту роботи;

100% – завдання виконано у повному обсязі та захищено без помилок та зауважень.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика:

- 3.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
 - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
 - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
 - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
- 3.2. Оцінювання проводиться відповідно до таблиці розподілу балів з дисципліни.
- 3.3. Для отримання мінімальної позитивної оцінки необхідно набрати мінімальну кількість балів за кожен вид робіт, що оцінюється (в сумі – 60 балів).
- 3.4. Для отримання максимального балу з дисципліни необхідно виконати й захистити усі завдання в повному обсязі (90 балів під час семестру) і 10 балів під час екзамену.
- 3.5. У випадку несвоєчасного виконання запланованих робіт здобувач вищої освіти погоджує з викладачем нові терміни їх здачі але не пізніше дати початку екзаменаційної сесії.
- 3.6. При виявленні ознак плагіату робота повертається на доопрацювання. У випадку повторного виявлення плагіату робота анулюється і видається новий варіант завдання.
- 3.7. Теоретичний матеріал пропущених лекційних занять здобувач опрацьовує в МСОП, у разі потреби може отримати консультацію викладача.
- 3.8. Пропущені лабораторні заняття повинні бути самостійно відпрацьовані та захищені у терміни погоджені з викладачем.
- 3.9. У разі робочої потреби в ході лекційних та лабораторних занять студенти використовують мобільні пристрої, як інформаційно-комунікаційний інструмент.
- 3.10. Оскарження оцінювання за конкретним видом роботи можливе з перескладанням, але не пізніше екзаменаційної сесії
- 3.11. Допускається визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих у неформальній освіті.