



Силабус навчальної дисципліни
«Контейнеризація, оркестрація та моніторинг ІТ-систем»

Спеціальність	123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітня програма	«Комп'ютерна інженерія»
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 16 год.
	Лабораторні - 26 год.
	Самостійна робота - 78 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, 104Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-informatsiynikh-tekhnologiy-i-sistem.html
Викладач (-і)	Демиденко Максим Ігорович, старший викладач
Контактна інформація викладача	itm.demydenko@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 104Л відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – Навчальна дисципліна циклу вибіркової підготовки «Контейнеризація, оркестрація та моніторинг ІТ-систем» спрямована на опанування здобувачами теоретичних та практичних знань і навичок систем тестування, інструментальних засобів розробки програмних систем, розгортання та функціонування програмного забезпечення.	
Програмні результати навчання Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень. Вміти проектувати, впроваджувати та обслуговувати високопродуктивні паралельні та розподілені комп'ютерні системи та їх складові з використанням систем автоматизованого проектування. Вміти організовувати обчислювальні процеси в високопродуктивних комп'ютерних системах з різною структурною організацією на основі використання новітніх технологій планування і диспетчеризації.	
Передумови для навчання Навчальна дисципліна «Контейнеризація, оркестрація та моніторинг ІТ-систем» ґрунтується на такій дисципліні: «Програмне забезпечення комп'ютерних систем»	
Індивідуальне завдання	не передбачено
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Основи контейнеризації: концепції та інструменти. Тема 2. Створення та управління контейнерами за допомогою Docker Тема 3. Оркестрація контейнерів: основи Kubernetes Тема 4. Масштабування, автоматизація та моніторинг контейнерних додатків	
Сторінка курсу на платформі Moodle	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6674
Рекомендовані джерела 1. Kubernetes and Docker - An Enterprise Guide: Effectively containerize applications, integrate enterprise systems, and scale applications in your enterprise 2st Edition, Kindle Edition by Scott Surovich, Packt Publishing (2020) 526 p. 2. Копцев О.О., Мартовицький В.О., Бологова Н.М., Федак І.Б. Особливості автоматичного розгортання інфраструктури як коду для хмарних сервісів // Системи управління, навігації та зв'язку. 2024. №. 1. С . 104 – 108.	



3. DevSecOps: [Електронний ресурс]. Synopsys – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.synopsys.com/glossary/what-is-devsecops.html>.
4. What is DevOps?: [Електронний ресурс]. AWS – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://aws.amazon.com/devops/what-is-devops>.
5. Continuous Delivery: reliable software releases through build, test, and deployment automation. /Humble, Jez; Farley, David / Pearson Education Inc. 464 p.
6. Технології автоматизації системних процесів: Навч. Посібник / Д.Ю. Меркотан, О.Я. Сова, О.О. Троцько, О.А. Симоненко, О.В. Гаман, О.Є. Степаненко, Г.Г. Мягких, В.П. Величко. Київ: ВІТІ, 2021. – 231 с.
7. What is Infrastructure as Code? // Mike Jacobs, Ed Kaim. – 2021. URL: <https://docs.microsoft.com/enus/devops/deliver/what-is-infrastructure-as-code>
8. Guerriero M., Michele G. Adoption, support, and challenges of infrastructure-as-code: Insights from industry. In: 2019 IEEE international conference on software maintenance and evolution (ICSME). IEEE, 2019. p. 580-589.
9. J.Mulder. Enterprise DevOps for Architects. Packt Publishing. BIRMINGHAM—MUMBAI, 2021. 178 с.

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	70
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6674>

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

19 серпня 2024 р. Протокол № 1