

СИЛАБУС

Назва дисципліни: DevOps				
<p>Мета дисципліни: формування теоретичних знань та практичних навичок щодо процесів розгортання, супроводу, моніторингу та автоматизації задач в хмарних середовищах на Linux-сумісних платформах.</p> <p>Основні компетентності, що формуються:</p> <p>ІК-1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів і має комплексний характер.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК10 Здатність бути критичним і самокритичним</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
Мова викладання	Семестр	Кредити ECTS / Тип дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Викладач	Навчальне навантаження
Укр.	7	5 / вибіркова	Пожарь Ю.В., викладач	150 год. (28 год. лекцій, 28 год. практичних робіт, 15 год інд робота, 79 год. самостійної роботи)
Результати навчання По закінченню вивчення дисципліни здобувачі будуть здатні		Методи викладання, навчання		Форми оцінювання (поточний та підсумковий контроль)
РН-9. 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.		Проблемна лекція, аналіз практичних задач, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет		Участь у діалозі, відповіді на запитання, вирішення практичних задач
РН-11. 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-		Проблемна лекція, обговорення вирішення завдань в мікрогрупах, самостійна робота		Усні відповіді на запитання, пояснення вирішення практичних завдань

<p>план, угоду, договір, контракт).</p> <p>PH-14. 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.</p>	<p>Проблемна лекція, вирішення практичних case-study, обговорення вирішення завдань в мікрогрупах, самостійна робота</p>	<p>Усні відповіді на запитання, вирішення/ пояснення практичних завдань, оцінювання практичних навичок, презентація результатів самостійної роботи</p>
Оцінка		
Підсумкова оцінка в результаті 100% постійного оцінювання: 100% виконання індивідуальних практичних завдань		
<p style="text-align: center;">Критерії оцінювання:</p> <p>За 2 модуля здобувач отримує max 100 балів, виконуючи 10 поточних робіт по 10 балів кожна:</p> <p>Критерії оцінювання</p> <p>9-10 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.</p> <p>7-8 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.</p> <p>5-6 бали – здобувач демонструє недостатнє розуміння матеріалу. Є помилки у виборі та реалізації алгоритму рішення. Відсутні висновки і здобувач не може якісно пояснити отриманий результат. Завдання виконано частково або в загальному вигляді.</p> <p>3-4 бали – здобувач демонструє переважне незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.</p> <p>1-2 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.</p> <p>0 балів – завдання не виконано здобувачем</p>		
<p style="text-align: center;">Зміст</p> <p style="text-align: center;"><u>Змістовий модуль 1. Linux. Управління Linux-контейнерами</u></p> <p>Тема 1. Знайомство та огляд ОС LINUX, основні поняття.</p> <p>Тема 2. Docker знайомство, огляд</p> <p>Тема 3. Знайомство із docker-compose</p> <p style="text-align: center;"><u>Змістовий модуль 2. Основи DevOps. Google Cloud</u></p> <p>Тема 4. Основні поняття DevOps.</p> <p>Тема 5. CI / CD основні поняття (Jenkins, GitHub Actions, Bitbucket pipeline)</p> <p>Тема 6. GitOps основні поняття (ArgoCD)</p> <p>Тема 7. Окестратори, основні поняття (Nomad, Kubernetes)</p> <p>Тема 8. Знайомство та огляд Kubernetes</p> <p>Тема 9. Загальний огляд Google Cloud Platform</p> <p>Тема 10. Загальний огляд DigitalOcean Cloud.</p>		
Література		
<p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://docs.aws.amazon.com/index.html?nc2=h_ql_doc_do 2. https://www.w3schools.com/html/default.asp 3. https://www.w3schools.com/css/default.asp 4. https://www.w3schools.com/sql/default.asp 5. https://www.w3schools.com/python/default.asp 6. https://www.w3schools.com/mysql/default.asp 7. https://www.w3schools.com/git/default.asp 		

8. <https://wombat.org.ua/AByteOfPython/AByteofPythonRussian-2.02.pdf>

9. <https://cloud.google.com/docs>

10. <https://docs.digitalocean.com/products/>

11.- <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/?product=featured>

Додаткова

Політика курсу

Політика щодо відвідування занять: Здобувачі мають відвідувати заняття регулярно. У випадку ситуацій, коли здобувач пропускає заняття, він несе особисту відповідальність за опрацювання матеріалів лекції, розмічених у Google Classroom. Частина матеріалу, який виносить на іспит у вигляді есе та тесту, базується на лекціях. Пропущені заняття здобувач має відпрацювати, захистивши виконані практичні завдання під час чергової консультації викладача.

Здобувачі з особливими освітніми потребами: Мають право на індивідуальне визначення способів проходження поточного модульного та підсумкового контролю за письмовою заявою, яка подається до загального деканату на початку викладання курсу. Можливе навчання за індивідуальним графіком, який оформлюється відповідно до п. 3.4 Положення про організацію освітнього процесу.

Академічна доброчесність: Здобувач має усвідомити, що академічна недоброчесність є неприпустимою. Викриття будь-якого порушення академічної доброчесності під час виконання будь-якого завдання призведе до його нульової оцінки. Порушення академічної доброчесності на екзамені призведе до негативної оцінки за весь курс та можливого виключення з програми. Під час екзамену здобувачам забороняється користуватися жодним електронним пристроєм (окрім ПК для виконання завдання), навчальними та додатковими матеріалами. Всі спірні питання, у разі їх виникнення, можуть бути урегульовані шляхом звернення до Комісії з академічної доброчесності та етики, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу.

Політика щодо використання телефонів та інших електронних пристроїв: Під час проведення навчальних занять електронні пристрої та телефони мають перебувати в безшумному режимі роботи і можуть використовуватися для доступу до початкових матеріалів у Google Classroom. У разі невиконання даної вимоги, викладач може запропонувати здобувачу залишити аудиторію.

Політика щодо скарг здобувачів. Здобувач може обговорити проблемне питання з викладачем після заняття. Якщо питання залишається невирішеним, здобувач має право звернутися до завідувача кафедри інформаційних технологій.

Політика щодо підвищення оцінки з дисципліни: Здобувач має право підвищити оцінку з дисципліни відповідно до Положення про організацію освітнього процесу. Документи на підвищення оцінки мають бути оформлені у загальному деканаті.

Пропозиції від здобувачів вищої освіти: Протягом вивчення курсу здобувачі можуть звернутися до викладача з пропозиціями щодо вдосконалення курсу (доповнення тем, зміни методів викладання, форм оцінювання та ін.). Дані пропозиції можуть бути висловлені усно або письмово (електронною поштою, коментарі у Google Classroom). Для вирішення будь-якого питання, яке пов'язане із вивченням даної дисципліни, здобувач може звернутися до викладача (усно – в ауд. 2504 або письмово udawpk@gmail.com) або до гаранта ОПП (bartashevaska@duan.edu.ua).