

СИЛАБУС

Назва дисципліни: Робота з хмарними платформами та хмарні обчислення				
<p>Мета дисципліни: формування у майбутніх фахівців знань та вмінь щодо застосування хмарних обчислень, а саме: з архітектури «хмарних» технологій, методів проектування «хмарних» сервісів, отримання навичок розробки додатків для основних існуючих «хмарних» платформ.</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>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>СК7. 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>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>				
Мова викладання	Семестр	Кредити ECTS / Тип дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Викладач	Навчальне навантаження
Укр.	7	5 / обов'язкова	Рижков І.В., д.т.н., доц., Пожарь Ю.В., викладач	150 год. (28 год. лекцій, 28 год. практичних робіт, 15 год. інд. роботи, 79 год. самостійної роботи)
Результати навчання По закінченню вивчення дисципліни здобувачі будуть здатні		Методи викладання, навчання		Форми оцінювання (поточний та підсумковий контроль)
РН-1. 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		Лекція, семінар-діалог, розбір/ аналіз ситуаційних задач		Участь у діалозі, відповіді на запитання, вирішення ситуаційних задач
РН-9. розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для		Лекція, семінар-діалог, розбір практичних case-study, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет		Усні відповіді на запитання, вирішення/ пояснення практичних case-study

<p>реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>PH-10. використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>PH-13. 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, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет, самостійна робота</p> <p>Проблемна лекція, вирішення практичних case-study, обговорення вирішення завдань в мікрогрупах, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет, самостійна робота</p>	<p>Усні відповіді на запитання, вирішення/ пояснення практичних завдань, оцінювання практичних навичок, презентація результатів самостійної роботи</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:

60% виконання індивідуальних практичних завдань
40% підсумковий контроль (екзамен: тести, есе, міні-case)

Критерії оцінювання:

За 2 модуля здобувач отримує тах 60 балів, виконуючи 12 поточних робіт по 5 балів кожна:

Критерії оцінювання:

5 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.

4 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.

3 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.

2 бали – здобувач демонструє переважне незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.

1 бал – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.

0 балів – завдання не виконано здобувачем.

По закінченні курсу здобувачі складають екзамен, максимальна кількість балів за який – 40. Кількість балів за кожне завдання (есе, міні-case) та критерії оцінювання наведені в екзаменаційному білеті.

Зміст

Змістовий модуль 1. Поняття хмари, хмарних сервісів

Тема 1. Знайомство із хмарою та технологіями, що використовуються у хмарі

Тема 2. Історія виникнення.

Змістовий модуль 2. AWS SERVICES

- Тема 3. Загальний огляд Amazon Web Services (огляд та робота із сервісами AWS)
Тема 4. Загальний огляд AWS EC2 (Instances, Autoscaling, Security group, Load balancer, AMI, EBS, Elastic IP)
Тема 5. AWS IAM, основні поняття (Users, Policy, Roles)
Тема 6. AWS VPC, основні поняття (IGW, NAT, Subnets, rout rules)
Тема 7. Робота із AWS EC2
Тема 8. Загальний огляд AWS RDS (MySQL, Postgres)
Тема 9. Робота із AWS RDS
Тема 10. Загальний огляд AWS S3
Тема 11. Робота із AWS S3
Тема 12. Поняття Serverless технологій
Тема 13. AWS S3 Serverless web server
Тема 14. AWS EFS Serverless data storage
Тема 15. AWS ACM SSL сертифікати. Основні поняття
Тема 16. AWS S3 webserver + Cloudfront, ACM
Тема 17. AWS Elastic Beanstalk основні поняття
Тема 18. AWS App Runner, основні поняття
Тема 19. AWS Route 53 основні поняття
Тема 20. AWS CloudWatch, основні поняття та альтернативи (ELK Stack, Graylog, SysLOGng)
Тема 21. AWS SES, SQS, SNS основні поняття.

Література

Основна

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, розміщених у Google Classroom. Частина матеріалу, який виноситься 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 суперечливі питання, у разі їх виникнення, можуть бути врегульовані шляхом звернення до Комісії з академічної доброчесності

та етики, відповідно до п.4.9 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 навчальних 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 пп.2.4.5. Положення про організацію освітнього процесу. Заява на підвищення оцінки має бути оформлена 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 (ryzhkov.i@duan.edu.ua, udawpk@gmail.com) або до гаранта ОПІ (bartashevaska@duan.edu.ua).