



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БЕЗСЕРВЕРНІ ОБЧИСЛЕННЯ В ХМАРНИХ
СЕРЕДОВИЩАХ»
(Serverless Computing in Cloud Environments)

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
Галузь знань	F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	1. Кириченко Оксана Леонідівна - доктор філософії (PhD), доцент, асистент кафедри математичних проблем управління і кібернетики https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oksana-leonidivna/ 2. Кириченко Олександр Олексійович - асистент кафедри математичних проблем управління і кібернетики https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oleksandr-oleksiiovych/
Контактний тел.	+38(0372)509-340
E-mail:	o.kyrychenko@chnu.edu.ua ol.kyrychenko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7907
Консультації	очні та онлайн - згідно з графіком (за попередньою домовленістю зі студентами)

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна "Безсерверні обчислення у хмарних середовищах" спрямована на ознайомлення студентів з концепцією безсерверних обчислень, які є важливим компонентом сучасних хмарних технологій, та з основами створення, розгортання, управління додатками в безсерверних середовищах, зокрема за допомогою платформи AWS (Amazon Web Services). Матеріал курсу сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти практичних навичок у розробці масштабованих додатків, оптимізації ресурсів, управлінні обчислювальними процесами, та вивченні економічних аспектів використання хмарних технологій.

Мета навчальної дисципліни: ознайомлення студентів із основними принципами та архітектурою безсерверних обчислень включаючи проектування та розгортання безсерверних додатків; формування у студентів

практичних навичок роботи з сервісами AWS, такими як AWS Lambda, API Gateway та іншими пов'язаними технологіями; формування компетентностей з оцінювання переваг і недоліків безсерверних обчислень, здатності аналізувати бізнес-випадки та приймати обґрунтовані рішення щодо використання безсерверних технологій.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ВСТУП ДО БЕЗСЕРВЕРНИХ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ	
Тема 1	Огляд моделей хмарних обчислень (IaaS, PaaS, SaaS)
Тема 2	Визначення та принципи безсерверних обчислень
Тема 3	Порівняння безсерверних, контейнерних та традиційних серверних архітектур
МОДУЛЬ 2. РОЗРОБКА БЕЗСЕРВЕРНИХ ДОДАТКІВ	
Тема 4	Огляд безсерверних сервісів AWS: AWS Lambda, API Gateway, S3, DynamoDB
Тема 5	Обчислення на основі подій та функції AWS Lambda
Тема 6	Інтеграція AWS Lambda з іншими сервісами AWS
Тема 7	Використання AWS SAM для створення, тестування та розгортання безсерверних додатків

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проектна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, лабораторні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom тощо, самостійно-дослідницька робота та ін.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: захист студентами лабораторних робіт; поточні опитування; тестування.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vuyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://aws.amazon.com/lambda/>
2. <https://aws.amazon.com/serverless/sam/>
3. <https://aws.amazon.com/api-gateway/>
4. <https://aws.amazon.com/dynamodb/>
5. <https://aws.amazon.com/s3/>
6. <https://www.serverless.com/>
7. <https://ua.udemy.com/course/aws-serverless-microservices-lambda-eventbridge-sqs-apigateway/>
8. <https://ua.udemy.com/course/aws-serverless-a-complete-introduction/>
9. <https://ua.udemy.com/course/serverless-framework/>
10. <https://www.coursera.org/learn/aws-introduction-to-serverless-development>
11. <https://www.coursera.org/learn/aws-serverless>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Безсерверні обчислення в хмарних середовищах» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни