



Kierunek studiów	Informatyczne Techniki Zarządzania
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	2-go stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Sylabus przedmiotu Praktyczne zastosowanie technologii blockchain - warsztaty

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Technologie i systemy informatyczne
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	TZM-ZTB-ZB
Rok studiów	2
Semestr	3
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr inż. Paweł Augustynowicz
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Laboratorium	24
Razem godzin	24

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu zastosowań technologii łańcucha bloków (ang. blockchain) we współczesnych zastosowaniach.
CP2	Doskonalenie umiejętności analizy materiałów źródłowych o technologii łańcucha bloków i wyciąganie na tej podstawie wniosków.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Znajomość podstaw kryptografii

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Student rozumie potrzebę zastosowania technologii łańcucha bloków w wybranych obszarach oraz zna korzyści oraz wady takowych rozwiązań.	CP1	K2P_W11, K2P_W17
EU-W2	Student umie dokonać samodzielnej analizy wybranego zagadnienia z obszaru technologii łańcucha bloków na bazie wybranych materiałów źródłowych.	CP2	K2P_W10, K2P_W12, K2P_W13

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Student potrafi dokonać analizy zastosowania technologii łańcucha bloków w wybranych obszarach.	CP1, CP2	K2P_U10, K2P_U11, K2P_U12, K2P_U14

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Student rozumie potrzebę stosowania łańcucha bloków we współczesnym świecie.	CP1, CP2	K2P_K01, K2P_K08

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Wprowadzenie do współczesnych zastosowań technologii łańcucha bloków. Przypomnienie kwestii związanych z algorytmami konsensusu. Przyszłe kierunki rozwoju technologii łańcucha bloków.	6	EU-K1, EU-U1, EU-W1, EU-W2
TP2	Zastosowania technologii łańcucha bloków w logistyce na przykładzie wybranych rozwiązań współczesnych przedsiębiorstw.	6	EU-K1, EU-W1, EU-W2
TP3	Zastosowanie technologii łańcucha bloków w świecie finansów na przykładzie wybranych rozwiązań współczesnych banków i instytucji finansowych.	6	EU-K1, EU-U1, EU-W2
TP4	Dalszy rozwój technologii łańcucha bloków: niewymienne tokeny NFT, przyłość platform bitcoin i Ethereum.	6	EU-K1, EU-U1, EU-W1, EU-W2

Razem godzin: 24

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	dyskusja
MK2	praca ze źródłami literaturowymi
MK3	praca z materiałami dydaktycznymi
MK4	prezentacja multimedialna
MK5	wykład konwersatoryjny
MK6	wykład problemowy
MK7	wykład wsparty prezentacją komputerową

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Praca studenta nad materiałami źródłowymi.	10
Praca własna nad prezentacją	16
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	24
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	2
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	52,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50

9. Status zaliczenia przedmiotu

Student oceniany jest na podstawie przygotowanej przez siebie prezentacji omawiającej wybrany obszar zastosowań technologii łańcucha bloków we współczesnym świecie.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
niestacjonarne				×

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu	×	100	EU-W2, EU-U1, EU-K1, EU-W1
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP1, TP2, TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-W2	CP2	TP1, TP2, TP3, TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-U1	CP1, CP2	TP1, TP3, TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-K1	CP1, CP2	TP1, TP2, TP3, TP4	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	K2P_W17, K2P_W11	P7S_WG, P7S_WK
EU-W2	K2P_W10, K2P_W13, K2P_W12	P7S_WG
EU-U1	K2P_U14, K2P_U12, K2P_U11, K2P_U10	P7S_UO, P7S_UW
EU-K1	K2P_K08, K2P_K01	P7S_KK, P7S_KO

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Andreas M. Antonopoulos, Gavin Wood, Ethereum dla zaawansowanych. Tworzenie inteligentnych kontraktów i aplikacji zdecentralizowanych, Helion , 2019

Literatura uzupełniająca

1. Daniel Drescher, Blockchain. Podstawy technologii łańcucha bloków w 25 krokach, Helion, 2018

Strony WWW

1. Kamila Markram, PhD, Czasopismo naukowe dotyczące technologii łańcucha bloków., <https://www.frontiersin.org/journals/>
2. Społeczność Ethereum, Strona główna projektu Ethereum, <https://ethereum.org/pl/>

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr inż. Paweł Augustynowicz

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr inż. Michał Andrzejczak
2. dr inż. Paweł Augustynowicz