

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)

Rodzaje kryptowalut

Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:	Uczelnia Biznesu i Nauk Stosowanych „Varsovia”
Nazwa kierunku studiów, poziom kształcenia:	ZARZĄDZANIE , studia I stopnia
Liczba punktów ECTS	4
Język przedmiotu - polski, angielski, inny	polski
Profil kształcenia:	PRAKTYCZNY
Nazwa specjalności:	Kryptowaluty w biznesie
Rodzaj modułu kształcenia (wskazać właściwe):	Podstawowy / kierunkowy/ <u>specjalnościowy</u> /obowiązkowy/ fakultatywny
Rok / Semestr:	III/6
Osoba koordynująca przedmiot:	Koordinator przedmiotu
Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów):	Zaliczone przedmioty: finanse

II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN

	Wykład	Ćwiczenia/konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Praktyki	Ko	Egzamin / zaliczenie	Suma godzin	Ogółem ECTS
Studia stacjonarne				40	10			4	2	56	4
Studia niestacjonarne				24	8			4	2	38	4

III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

Formy zajęć	Metody dydaktyczne (właściwe podkreślić)
Wykład/Ćwiczenia/ <u>Warsztat/Projekt</u> / Laboratorium	Wykład z dyskusją ukierunkowaną wykład z prezentacją multimedialną <u>case study</u> , <u>metoda sytuacyjna</u> , <u>metoda projektów</u> , <u>dyskusja dydaktyczna</u> , Ćwiczenia rachunkowe Ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi informatycznych - edukacyjna gra Gra symulacyjna Drama Inne

IV. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ
Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKU

Lp.	Opis przedmiotowych efektów uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego symbol
Wiedza: w zaawansowanym stopniu		

P_W01	Zna teoretyczne podstawy działania rejestrów rozproszonych i kryptowalut. Zna i potrafi wskazać zastosowania technologii rejestrów rozproszonych oraz jej ograniczenia i związane z nią zagrożenia	K1P_W01 K1P_W02 K1P_W04 K1P_W10
P_W02	Zna metody i narzędzia służące do rozwoju i testowania aplikacji rozproszonych. Posiada wiedzę w zakresie języków programowania inteligentnych kontraktów	K1P_W01 K1P_W02 K1P_W04 K1P_W10
Umiejętności:		
P_U01	Potrafi efektywnie korzystać z różnych wariantów rejestrów rozproszonych, posługiwać się dedykowanymi narzędziami do tworzenia aplikacji rozproszonych i projektować oraz testować inteligentne kontrakty jako części składowe wykonania procesów biznesowych	K1P_U05 K1P_U06 K1P_U08
Kompetencje społeczne:		
P_K01	Jest gotów do uznawania roli wiedzy w rozwiązywaniu praktycznych problemów związanych z kryptowalutami	K1P_K02
V. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Lp.	Warsztaty/projekt	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się
W1	Wprowadzenie do technologii rejestrów rozproszonych i kryptowalut Ekonomiczne aspekty kryptowalut	P_W01, P_U01, P_K01
W2	Protokoły konsensusu. Wybrane kryptowaluty i mechanizmy ich funkcjonowania	P_U01, P_K01
W3	Istota inteligentnych kontraktów i aplikacji rozproszonych. Środowiska uruchomieniowe i narzędzia tworzenia inteligentnych kontraktów	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
W4	Języki programowania, metody tworzenia i testowanie inteligentnych kontraktów	P_W02, P_U01, P_K01
W5	Projektowanie bezpiecznych aplikacji rozproszonych z uwzględnieniem wydajności. Formalnoprawne aspekty rejestrów rozproszonych, kryptowalut i inteligentnych kontraktów	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
P	Wirtualny zakup walut (z każdego kontynentu) oraz kryptowalut na platformie edukacyjnej z uzasadnieniem wyboru walorów. Na bieżąco będzie komentowana sytuacja panująca w międzynarodowym systemie kryptowalut	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
VI. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Forma zajęć, w ramach której weryfikowany jest EU	Metoda weryfikacji (WŁAŚCIWE WYBRAĆ) Egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium, projekt, prezentacja, referat, esej inne	Kategoria weryfikowanych efektów uczenia się: wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne WŁAŚCIWE WYBRAĆ
Warsztaty	Test wiedzy / praca pisemna	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
Zajęcia projektowe	Case studies	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU wskazać właściwe		
	Zaliczenie wszystkich form zajęć przedmiotu (Ćwiczeń, projektu, laboratorium, pozytywna ocena egzaminu, INNE	
Warsztaty	Pozytywna ocena testu wiedzy i projektu, pozytywna ocena aktywności na zajęciach	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01
Zajęcia projektowe	Pozytywna ocena projektu, pozytywna ocena aktywności na zajęciach	P_W01-P_W02, P_U01, P_K01

VIII. NAKŁAD PRACY STUDENTA – WYMIAR GODZIN I BILANS PUNKTÓW ECTS

Rodzaj aktywności ECTS	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1. Udział w zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studentów dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, projekt, laboratoria, warsztaty, seminaria) – SUMA godzin – z punktu II	56	38
W tym		
1.1. Udział w zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studentów	40	24
1.2. Egzaminy/zaliczenia - liczba godzin	2	2
1.3. Zajęcia projektowe	10	8
1.4. Udział w konsultacjach - liczba godzin	4	4
2. – Indywidualna praca własna studenta - liczba godzin – Projekt/esej/studium przypadku/zadanie praktyczne, samodzielne przygotowanie się do zajęć, egzaminów, zaliczeń	44	62
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin i ECTS	100/4	100/4

IX. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

Włodarczyk R.W., Tomala J., Sikorska M. Bitcoin Blockchain Rynki surowcowe, Diffin, 2021

[Bitcoin i blockchain. Narodziny kryptowalut](#), [Heraclon International](#), [Storybox](#), 2023

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

Pszczołka I., Współczesne waluty międzynarodowe, CeDeWu, Warszawa 2011.

Drescher, D., Blockchain Basics, Springer 2017

Kądziołka, K. Inwestycje w internecie: bitcoin i inne kryptowaluty, ROZPISANI.PL 2016

Gilder, G. Standard złota w epoce pieniądza cyfrowego: informacyjna teoria pieniądza i kredytu, Fijorr Publishing 2015

Song J. Zrozumieć Bitcoin. Programowanie kryptowalut od podstaw, Helion, 2019

Murphy R.P., Barta S., Zrozumieć Bitcoina. Techniczny i ekonomiczny przewodnik po kryptowalutach, [Fijorr Publishing](#), 2018

Piotrowska A., Bitcoin. Płatnicze i inwestycyjne zastosowania kryptowaluty, CeDeWu, 2018

Jażdżyk O., Sekrety 12 sposobów jak zarabiać na kryptowalutach, www.twojbitcoin.pl

Inne materiały dydaktyczne: