

## 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 II stopnia
Liczba punktów ECTS	3
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:	II/4
Osoba koordynująca przedmiot:	Koordynator kierunku
Wymagania wstępne (wynikające z następnstwa przedmiotów):	Przedmioty kierunkowe z semestrów 1-3

## II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN

	Wykład	Ćwiczenia/konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Praktyki	Ko	Egzamin / zaliczenie	Suma godzin	Ogółem ECTS
Studia stacjonarne		50			6			4	2	62	3
Studia niestacjonarne		20			6			4	3	33	3

## III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

Formy zajęć	Metody dydaktyczne (właściwe podkreślić)
Wykład/ <u>Ćwiczenia</u> /Warsztat/ <u>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> , <u>Ćwiczenia rachunkowe</u> 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
<b>Wiedza:</b>		
P_W01	Zna w pogłębionym stopniu teoretyczne podstawy kryptowalut. Zna zastosowania technologii rejestrów rozproszonych oraz jej ograniczenia i związane z nią zagrożenia w zakresie kryptowalut	K2P_W04
P_W02	Zna w pogłębionym stopniu możliwości Wirtualnego zakupu walut (z każdego kontynentu) oraz kryptowalut na platformie edukacyjnej z uzasadnieniem wyboru walorów.	K2P_W04

**Umiejętności:**

P_U01	Potrafi ocenić mechanizmy funkcjonowania kryptowalut	K2P_U01 K2P_U02 K2P_U04 K2P_U10
P_U02	Potrafi posługiwać się dedykowanymi narzędziami do tworzenia aplikacji rozproszonych w procesach biznesowych	K2P_U01 K2P_U02 K2P_U04 K2P_U10
P_U03		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
P_K01	Jest gotów do uznawania roli wiedzy w rozwiązywaniu praktycznych problemów związanych z kryptowalutami	K2P_K02
<b>V. TREŚCI KSZTAŁCENIA</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Ćwiczenia/Projekt/Laboratorium (właściwe wybrać)</b>	<b>Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się</b>
T1	Wprowadzenie do technologii rejestrów rozproszonych i kryptowalut Ekonomiczne aspekty kryptowalut	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
T2	Protokoły konsensusu. Wybrane kryptowaluty i mechanizmy ich funkcjonowania	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
T3	Istota inteligentnych kontraktów i aplikacji rozproszonych. Środowiska uruchomieniowe i narzędzia tworzenia inteligentnych kontraktów	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
T4	Języki programowania, metody tworzenia i testowanie inteligentnych kontraktów	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
T5	Projektowanie bezpiecznych aplikacji rozproszonych z uwzględnieniem wydajności. Formalnoprawne aspekty rejestrów rozproszonych, kryptowalut i inteligentnych kontraktów	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
T6	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_U02, P_K01
P1	Cese-study	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
<b>VI. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Forma zajęć, w ramach której weryfikowany jest EU</b>	<b>Metoda weryfikacji (WŁAŚCIWE WYBRAĆ)</b> <b>Egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium, projekt, prezentacja, referat, esej inne</b>	<b>Kategoria weryfikowanych efektów uczenia się: wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne WŁAŚCIWE WYBRAĆ</b>
Ćwiczenia	Praca zaliczeniowa	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
Zajęcia projektowe	Projekt – case studies	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
<b>WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU wskazać właściwe</b>		
	Zaliczenie wszystkich form zajęć przedmiotu (Ćwiczeń, projektu, laboratorium, pozytywna ocena egzaminu ....., INNE	
Ćwiczenia	Pozytywnie zaliczona praca pisemna	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
Zajęcia projektowe	Pozytywnie zaliczony projekt, ocena pracy w grupie,	P_W01-P_W02, P_U01-P_U02, P_K01
<b>VIII. NAKŁAD PRACY STUDENTA – WYMIAR GODZIN I BILANS PUNKTÓW ECTS</b>		

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) – <b>SUMA godzin</b> – z punktu II	62	33
W tym		
1.1. Udział w zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studentów	56	26
1.2. Egzaminy/zaliczenia -liczba godzin	2	3
1.3. 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	13	42
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin i ECTS</b>	<b>75/3</b>	<b>75/3</b>
<b>IX. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE</b>		
<b>Literatura podstawowa przedmiotu:</b>		
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		
Bitcoin i blockchain. Narodziny kryptowalut, Heraclon International, Storybox, 2023		
<b>Literatura uzupełniająca przedmiotu:</b>		
Jażdżyk O., Sekrety 12 sposobów jak zarabiać na kryptowalutach, www.twojbitcoin.pl		
Włodarczyk R.W., Tomala J., Sikorska M. Bitcoin Blockchain Rynki surowcowe, Diffin, 2021		
<b>Inne materiały dydaktyczne:</b>		