

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Analiza rynków finansowych		Kod 1010515341010504485
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność Zaawansowane technologie internetowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: 12 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Adam Wojciechowski email: Adam.Wojciechowski@put.poznan.pl tel. 61-6652983 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia. Ponadto student powinien posiadać podstawową wiedzę i umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów z zakresu algorytmiki, optymalizacji kodu programu, pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
2	Umiejętności:	Student powinien posiadać umiejętność konstruowania algorytmów oraz programowania. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich umiejętności i reprezentować otwartą postawę wobec różnorodnych preferencji i celów uczestników rynku kapitałowego.
3	Kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu: Przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie znajomości globalnego rynku kapitałowego, czynników wpływających na wahania kursów walutowych i innych instrumentów notowanych na giełdach papierów wartościowych. Rozumienie specyfiki i natury instrumentów pochodnych (m.in. kontraktów oraz opcji). Poznanie różnych technik prezentacji zmienności kursów oraz analizy wykresów. Rozumienie i rozpoznawanie podstawowych formacji świecowych na wykresach kursów. Rozwijanie u studentów umiejętności rysowania i obserwowania wykresów notowań instrumentów finansowych. Definiowanie reguł decyzyjnych (warunków kupna i sprzedaży) tworzących system inwestowania. Rozumienie i pomiar ryzyka inwestycyjnego oraz metod zarządzania portfelem inwestycyjnym. Poznanie języka programowania MQL. Optymalizacja wskazanych strategii inwestycyjnych. Implementacja systemów automatycznego handlu kontraktami CFD. W czasie semestralnej pracy implementacyjnej studenci zaangażowani są w pierwszej kolejności w analizę i optymalizację dostarczonej przez prowadzącego strategii inwestycyjnej, a w drugiej części semestru konstruują własną strategię. Ponadto studenci podczas zajęć na uczelni oraz w ramach pracy samodzielnej w domu prowadzą własną grę inwestycyjną (czas trwania: 1 miesiąc) realizowaną w trybie demo.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada wiedzę ogólną w zakresie: znajomości dostępnych instrumentów inwestycyjnych oferowanych uczestnikom rynku forex, metod analizy technicznej wykresów świecowych, znajomości popularnych wskaźników analizy technicznej, identyfikacji tzw. formacji świecowych oraz definiowania systemów transakcyjnych. - [K2st_W8]		
2. Student ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć rynków kapitałowych, strategii inwestycyjnych oraz zna zasady ich testowania oraz oceny ryzyka inwestycyjnego na podstawie tzw. back-testów. - [K2st_W9]		
Umiejętności:		

1. Student potrafi integrować różne źródła wiedzy w celu przewidywania zmienności cen na rynkach inwestycyjnych. Potrafi stosować analizę techniczną i fundamentalną do wspomaganie procesu inwestycyjnego. - [K2st_U5]
2. Student potrafi wybrać kierunki i materiały do dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia m.in. poprzez dobór literatury oraz udział w szkoleniach wideokonferencyjnych lub materiałach naukowych i popularno-naukowych dostępnych w Internecie. - [K2st_U16]

Kompetencje społeczne:

1. Student rozumie, że w informatyce elementy wiedzy i umiejętności bardzo szybko mogą tracić aktualność; ma świadomość krótkiego okresu stosowności wielu strategii inwestycyjnych oraz potrzeby ich cyklicznej optymalizacji. - [K2st_K3]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

na podstawie udziału w dyskusji i odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omawianego na wykładach,

b) w zakresie laboratoriów:

na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań koncepcyjnych, implementacyjnych i optymalizacyjnych.

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

ocenę wiedzy i umiejętności oraz innowacyjności zawartych w pracach realizowanych indywidualnie w ramach laboratoriów i w formie pracy domowej. Prezentacja ma zasadniczo charakter ustny, gdyż prezentowany materiał jest zwykle dostępny w formie historii transakcji dokonanych na inwestycyjnym rachunku demo.

Możliwy jest test z zakresu znajomości instrumentów inwestycyjnych, formacji świecowych i wskaźników analizy technicznej. Test będzie stosowany w przypadku małej wartości (lub odtwórczego charakteru) rozwiązań opracowanych podczas realizacji zadań laboratoryjnych.

b) w zakresie laboratoriów/ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

ocenę wiedzy i umiejętności związanych z tematyką w formie zadań projektowych polegających na: udziale w grze giełdowej w trybie demo, podczas której studenci wykazują się rozumieniem i umiejętnością stosowania wielu technik inwestycyjnych.

ocenę i obronę przez studentów sprawozdania (może być w formie prezentacji) z realizacji zadań optymalizacji wybranych strategii inwestycyjnych dla wybranych instrumentów inwestycyjnych.

ocenę prezentacji własnej strategii inwestycyjnej.

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych. Studenci mogą również dodatkowo podnieść swoją ocenę proponując ciekawe zagadnienia wartę omówienia podczas wykładów lub przygotowując krótką prezentację stanowiącą rozwinięcie lub uzupełnienie zaproponowanego tematu.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje m.in. następujące zagadnienia:

Rynek FOREX, Instrumenty pochodne: kontrakty terminowe, opcje

Analiza techniczna notowań giełdowych, formacje świecowe

Elementy analizy technicznej i fundamentalnej, istotne wskaźniki, komunikaty

Proporcje Fibonacciego i ich zastosowanie w analizie notowań giełdowych oraz planowaniu inwestycji

Wybrane strategie inwestycyjne, optymalizacja strategii

Język programowania strategii inwestycyjnych MetaQuotes

Zarabianie na wiedzy: social trading, konstruowanie strategii automatycznych, konkursy giełdowe itp.

Zajęcia laboratoryjne/ćwiczenia prowadzone są w formie godzin ćwiczeń, odbywających się w laboratorium lub z użyciem komputerów studentów, poprzedzonych 2-godzinną sesją instruktazową na początku semestru. Podczas ćwiczeń, w nawiązaniu do tematyki realizowanych wykładów, przewidziana jest prezentacja platformy transakcyjnej MetaTrader oraz omówienie zasad prowadzenia inwestycji na rynku kapitałowym. Studenci realizują zadania indywidualnie podczas zajęć oraz w ramach pracy domowej polegające na samodzielnej grze giełdowej prowadzonej na rachunku demo, w której zadanie polega na pomnożeniu kapitału poprzez otwieranie i zamykanie pozycji na rynku kontraktów CFD. Ponadto studenci otrzymują zadanie polegające na optymalizacji strategii inwestycyjnych przygotowanych przez prowadzącego zajęcia oraz na samodzielnym skonstruowaniu własnej strategii automatycznego handlu na rynku forex implementowanej w języku MQL.

Literatura podstawowa:

1. Zbigniew Dobosiewicz, Giełda: zasady działania, inwestorzy, rynki giełdowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013
2. Zenon Komar, Sztuka spekulacji, Wydawnictwo Pret, 1993
3. Adam Wojciechowski, An Approach to Trading Strategy Optimization by Perfect Timing, Proceedings of 7th Language and Technology Conference, Z.Vetulani, J.Mariani (eds.), Human Language Technologies as a Challenge for Computer Science and Linguistics, Nov. 27-29, 2015, Poznan, pp.413-417.

Literatura uzupełniająca:		
1. Mark Galant, Brian Dolan, FOREX dla bystrzaków, Wydawnictwo Helion 2012		
2. Joe DiNapoli, Poziomy DiNapolego. Praktyczne zastosowanie analizy Fibonacciego na rynkach inwestycyjnych, Wydawnictwo WIG-Press 2004		
3. Zenon Komar, Sztuka spekulacji po latach tom I i II, Wydawnictwo Linia, 2011		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach : 12 x 1 godz.,	12	
2. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń (mogą być realizowane drogą elektroniczną),	2	
3. napisanie programu zaliczeniowego, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi), prowadzenie rachunku inwestycyjnego w trybie demo.	15	
4. optymalizacja strategii inwestycyjnej (dokończenie w domu zadań rozpoczętych podczas ćwiczeń)	10	
5. udział w wykładach 16 x 1 godz	16	
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 150 stron	2	
7. przygotowanie prezentacji ukazującej zasadę i wartość biznesową strategii inwestycyjnej		
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	72	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	41	2