# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | |
| Nazwa przedmiotu: **analiza danych biznesowych (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu: **EFZ21AIIJ3432_4S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: **informatyzacja organizacji** |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | laboratorium | 30 | 0 | ZO | 3 |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. JACEK CYPRYJAŃSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. JACEK CYPRYJAŃSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Nauka eksploracyjnej analizy danych biznesowych przy pomocy wybranych narzędzi języka R** |
| Wymagania wstępne: | **Bazy danych, podstawy programowania, podstawy statystki** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna narzędzia języka R umożliwiające eksploracyjną analizę danych** | **K_W02 K_W07 K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Posługuje się narzędziami języka R do eksploracyjnej analizy danych** | **K_U02 K_U05 K_U07** |
| | **2** | **EP3** | **Potrafi współpracować z członkami grupy przy realizacji projektu** | **K_U13** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **analiza danych biznesowych** | | | |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Wprowadzenie do języka R, praca w pakiecie R Studio, wykorzystanie R Markdown** | 3 | 4 | 0 |
| 2. **Dane typu tibble z użyciem pakietu tibble; Importowanie danych za pomocą pakietu readr; czyszczenie danych z wykorzystaniem pakietu tidyr** | 3 | 8 | 0 |
| 3. **Wizualizacja danych za pomocą pakietu ggplot2, przekształcanie danych za pomocą pakietu dplyr, eksploracyjna analiza danych** | 3 | 8 | 0 |
| 4. **Wstęp do analizy danych przestrzennych z wykorzystaniem bibliotek sp, sf, ggmap, tmap** | 3 | 10 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Laboratorium komputerowe** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Studenci oceniani są na podstawie wyników kolokwium pisemnego z zadań weryfikujących wiedzę i umiejętności praktycznego posługiwania się narzędziami języka R oraz projektu wykonywanego w grupach, weryfikującego umiejętności posługiwania się językiem R w rozwiązywaniu konkretnych problemów praktycznych. Ocena z laboratorium składa się w 40% z wyniku kolokwium i w 60% z oceny projektu** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | analiza danych biznesowych | | Ważona | |
| | 3 | analiza danych biznesowych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Hadley Wickham (2016): ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R) 2nd ed., Springer, Dordrecht |
| | Hadley Wickham, Garrett Grolemund (2021): Język R. Kompletny zestaw narzędzi dla analityków Literatura podstawowa danych, Helion, Gliwice |
| Literatura uzupełniająca | |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **7** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **12** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **6** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**analiza wielowymiarowa (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2855_43S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | laboratorium | 45 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **60** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. JACEK BATÓG** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. JACEK BATÓG** |
| Cele przedmiotu: | **Uzyskanie pogłębionej wiedzy o metodach statystycznej analizy wielowymiarowej oraz ich zastosowaniu do klasyfikacji obiektów gospodarczych. Opanowanie umiejętności wykorzystywania wybranych funkcji pakietu statystycznego związanych z zagadnieniami wielowymiarowej analizy porównawczej** |
| Wymagania wstępne: | **Student w zakresie:**<br>**- wiedzy: wykazuje znajomość zagadnień i metod z zakresu algebry i analizy matematycznej, statystyki opisowej, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej oraz ekonometrii,**<br>**- umiejętności: potrafi wykonywać działania z zakresu algebry i analizy matematycznej, weryfikować hipotezy badawcze oraz szacować i weryfikować modele ekonometryczne, posługiwać się podstawowymi funkcjami arkusza kalkulacyjnego Excel i pakietu statystycznego.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna problemy pojawiające się w zakresie specyfikacji cech diagnostycznych, jakości i transformacji danych statystycznych wykorzystywanych w analizach wielowymiarowych oraz wpływu obserwacji nietypowych na wyniki analiz wielowymiarowych** | **K_W06**<br>**K_W07** |
| | **2** | **EP2** | **rozumie założenia i podstawy teoretyczne wybranych metod analizy wielowymiarowej** | **K_W07** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **potrafi zastosować wybrane metody analizy wielowymiarowej w klasyfikacji (porządkowaniu i grupowaniu) obiektów gospodarczych oraz dokonać interpretacji uzyskanych wyników** | **K_U02** |
| | **2** | **EP4** | **potrafi wykorzystać pakiet statystyczny stosowany w analizie wielowymiarowej** | **K_U02** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **jest gotów do samodzielnego poszerzania posiadanej wiedzy z zakresu analiz wielowymiarowych** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **analiza wielowymiarowa** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podstawy teoretyczne wielowymiarowej analizy porównawczej. Formułowanie problemów taksonomicznych (klasyfikacyjnych). Klasyfikacja metod analizy wielowymiarowej.** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Zagadnienie specyfikacji cech diagnostycznych: kryteria i ograniczenia. Przygotowywanie danych statystycznych wykorzystywanych w analizach wielowymiarowych. Problemy doboru miar podobieństwa i odległości. Wpływ zmiennych odstających na wyniki klasyfikacji obiektów.** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Porządkowanie obiektów - metody, wybrane problemy i interpretacja wyników** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Analiza skupień - metody, wybrane problemy i interpretacja wyników** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Analiza dyskryminacyjna - podstawy teoretyczne, ograniczenia i interpretacja wyników** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Analiza korespondencji - podstawy teoretyczne, ograniczenia i interpretacja wyników** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Analiza czynnikowa. Metoda głównych składowych** | 2 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Ocena jakości i przygotowanie danych statystycznych do analiz wielowymiarowych. Identyfikacja i eliminacja negatywnego wpływu obserwacji nietypowych** | 2 | 4 | 0 |
| 2. **Przykłady zastosowań zróżnicowanych metod porządkowania liniowego. Interpretacja wyników i rozwiązywanie pojawiających się problemów w konstruowaniu rankingów obiektów** | 2 | 6 | 0 |
| 3. **Przykłady zastosowań analizy skupień. Interpretacja wyników i eliminacja ograniczeń występujących w grupowaniu obiektów** | 2 | 6 | 0 |
| 4. **Zastosowania analizy dyskryminacyjnej w klasyfikacji obiektów** | 2 | 8 | 0 |
| 5. **Zastosowania analizy korespondencji w analizach wielowymiarowych** | 2 | 6 | 0 |
| 6. **Zastosowania analizy czynnikowej w badaniach obiektów wielowymiarowych** | 2 | 6 | 0 |
| 7. **Zastosowania metody głównych składowych w analizach wielowymiarowych** | 2 | 5 | 0 |
| 8. **Prezentacja i omówienie projektów zaliczeniowych** | 2 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria polegające na rozwiązywaniu problemów klasyfikacyjnych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel i pakietu statystycznego. Praca w grupie podczas opracowywania projektu własnego.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN USTNY** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Forma i warunki zaliczenia:**<br>**- studenci w ramach laboratorium oceniani są na podstawie projektu własnego tworzonego w formie pracy grupowej (grupa projektowa może liczyć maksymalnie 3 osoby), który weryfikuje osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz efektu kompetencji społecznych,**<br>**- weryfikacja realizacji efektów w zakresie wiedzy przekazanej podczas wykładów odbywa się podczas ustnego egzaminu w oparciu o 2 pytania,**<br>**- ocena z egzaminu jest równa ocenie z wykładu.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocenianie:**<br>**- ocena z przedmiotu obliczana jest jako zwykła średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z laboratorium i egzaminu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | analiza wielowymiarowa | | Arytmetyczna | |
| | 2 | analiza wielowymiarowa [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | analiza wielowymiarowa [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Gatnar E., Walesiak M. (2004): Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław |
| | Jajuga K. (1993): Statystyczna analiza wielowymiarowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Kukuła. K. (2000): Metoda unitaryzacji zerowanej, PWN, Warszawa |
| | Młodak A. (2006): Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej, Difin, Warszawa |
| | Szkutnik W., Sączewska-Piotrowska A, Hadaś-Dyduch M. (2015): Metody taksonomiczne z programem STATISTICA, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice |

| | |
|---|---|
| Literatura uzupełniająca | Batóg J. (2016): Identyfikacja obserwacji odstających w analizie skupień, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław |
| | Batóg J. (1997): Propozycja pewnej metody oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej firmy, Przegląd Statystyczny nr 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Batóg J. (2009): Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej z autokorelacją przestrzenną do klasyfikacji obiektów, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław |
| | Gatnar E. (2001): Nieparametryczna metoda dyskryminacji i regresji, PWN, Warszawa |
| | Provost F., Fawcett T. (2015): Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji, Helion, Gliwice |
| | Tacq J. (2007): Multivariate Analysis Techniques in Social Science Research. From Problem to Analysis, SAGE Publications, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **60** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **2** | **0** |
| Studiowanie literatury | **2** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **18** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **4** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | |
| Nazwa przedmiotu: **bazy danych w ewidencji gospodarczej (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu: **US21AIIJ2721_48S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: **informatyzacja organizacji** |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **15** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. EWA KROK** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. EWA KROK** |
| Cele przedmiotu: | **Nabycie wiedzy w zakresie zasad tworzenia baz danych oraz umiejętności w zakresie wykonania bazy i analizy danych oraz wizualizacji informacji pozyskanych z zewnętrznych baz. Studenci nabędą też kompetencje w zakresie oceny wiarygodności pozyskiwanych danych** |
| Wymagania wstępne: | **umiejętność podstawowej obsługi komputera, znajomość teorii w zakresie tworzenia relacyjnych baz danych, podstawy SQL** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student wie jak pozyskać dane opisujące procesy gospodarcze i uzyskać z nich interesujące go informacje** | **K_W05** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student umie stworzyć i pracować z bazą danych** | **K_U02** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **Student jest gotów do krytycznej analiz pozyskiwanych danych** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **bazy danych w ewidencji gospodarczej** | | | |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Problemy ewidencji danych, typy danych, określanie zależności między danymi** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Tworzenie bazy danych dla podmiotu gospodarczego** | 3 | 4 | 0 |
| 3. **Wyszukiwanie informacji w bazach danych ? arkusz QBE i kwerendy w SQL** | 3 | 6 | 0 |
| 4. **Raportowanie i wizualizacja informacji** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Eksport i import danych** | 3 | 1 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **ćwiczenia laboratoryjne, praca przy komputerach w środowisku Windows z aplikacją MS Access, praca w Internecie, wspomaganie prezentacjami multimedialnymi** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Ocenie podlega wykonanie projektu oraz praca na zajęciach<br>Projekt wykonywany jest indywidualnie lub parami (w zależności od liczby osób w grupie)** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu odpowiada ocenie z laboratoriów** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | bazy danych w ewidencji gospodarczej | | Ważona | |
| | 3 | bazy danych w ewidencji gospodarczej [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Forta Ben (2020): SQL w mgnieniu oka., Helion |
| | Hernandez Michael J. (2021): Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku, Helion |
| Literatura uzupełniająca | Alexander Michael , Kusleika Richard (2021): Access 2019 PL. Biblia , Helion |
| | Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B. (2019): Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion |
| | Jewtuszenko O., Kuciej M, Trochimczuk R. (2018): Bazy danych – MS ACCESS: przykłady i ćwiczenia, Politechnika Białostocka, Białystok |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **6** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **10** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **5** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu: **bezpieczeństwo danych w IT (PODSTAWOWE)** | Kod przedmiotu: **US21AIIJ2894_8S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | Język przedmiotu: **semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | wykład | 15 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **15** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr TOMASZ KOMOROWSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr inż. PIOTR OGONOWSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Celem jest przekazanie studentom podstaw wiedzy o problemach związanych z bezpieczeństwem danych i systemów informacyjnych, nabycie przez nich umiejętności interpretowania przepisów o ochronie danych osobowych oraz identyfikowania zagrożenia bezpieczeństwa systemu informacyjnego. Student jest gotów do wykorzystywania posiadanej wiedzy i umiejętności w praktyce.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza w zakresie zagadnień technologii informatycznych oraz wiedza ogólna z zakresu zarządzania.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna i rozumie podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa danych i informacji w IT** | **K_W09** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Student potrafi interpretować przepisy o ochronie danych osobowych i na tej podstawie rozwiązywać zagadnienia praktyczne.** | **K_U01** |
| | **2** | **EP4** | **Student potrafi identyfikować zagrożenia bezpieczeństwa systemu informacyjnego.** | **K_U07** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Jest gotów do wykorzystywania posiadanej wiedzy do rozwiązywania problemów związanych z bezpieczeństwem danych i informacji w IT.** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **bezpieczeństwo danych w IT** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Wprowadzenie, podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem danych i informacji w IT.** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Zagrożenia bezpieczeństwa systemu informacyjnego.** | 1 | 3 | 0 |
| 3. **Zasady bezpieczeństwa danych w środowisku IT.** | 1 | 3 | 0 |
| 4. **Wprowadzenie do zagadnień ochrony danych osobowych. Analiza i szacowanie ryzyka w (RODO).** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Polityka bezpieczeństwa informacji.** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Podstawowe regulacje prawne dotyczące cyberbezpieczeństwa.** | 1 | 2 | 0 |
| 7. **Podsumowanie.** | 1 | 1 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład z zastosowaniem prezentacji multimedialnej.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie wykładu pisemne w formie szerszej wypowiedzi na zadane pytania lub test wielokrotnego wyboru.<br>Ocena z zaliczenia wykładów uzależniona będzie od uzyskania przez studenta punktacji, stanowiącej równowartość co najmniej:<br>- 60 procent właściwych odpowiedzi - 3,0;<br>- 80 procent właściwych odpowiedzi - 4,0;<br>- 95-100 procent właściwych odpowiedzi - 5,0.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | bezpieczeństwo danych w IT | | Ważona | |
| | 1 | bezpieczeństwo danych w IT [wykład] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Białas A. (2008): Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie, WNT |
| | Liderman K. (2012): Bezpieczeństwo informacyjne , PWN, Warszawa |
| | Wołowski F., Zawiła-Niedźwiecki J. (2012): Bezpieczeństwo systemów informacyjnych, edu-Libri, Kraków |
| Literatura uzupełniająca | Liderman K. (2009): Analiza ryzyka i ochrona informacji w systemach komputerowych, PWN, WARSZAWA |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **13** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**demometria (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_22S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr MAGDALENA MOJSIEWICZ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr MAGDALENA MOJSIEWICZ** |
| Cele przedmiotu: | **Zdobycie wiedzy o zaawansowanych miarach demograficznych charakteryzujących procesy i zasoby ludnościowe. Zdobycie umiejętności analizowania społecznych i ekonomicznych konsekwencji procesów ludnościowych oraz prognozowania zjawisk demograficznych. Wykształcenie postawy włączania perspektywy demograficznej do analiz gospodarczych.** |
| Wymagania wstępne: | **Znajomość podstawowych pojęć i metod demograficznych, umożliwiających praktyczne ich wykorzystanie do opisu badanych populacji.<br>Znajomość podstawowych źródeł danych demograficznych i podstawowych teorii ludnościowych.<br>Umiejętność szacowania i weryfikacji modeli nabyta na przedmiotach z grup Statystyka oraz Ekonometria, umiejętność korzystania z arkusza kalkulacyjnego.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna zaawansowane metody i narzędzia modelowania zjawisk i procesów demograficznych.** | **K_W03<br>K_W05<br>K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student potrafi opisać w sposób ilościowy stan i strukturę ludności uwzględniając eliminację wybranych czynników na poziom ogólnych wskaźników demograficznych.** | **K_U04<br>K_U10<br>K_U11** |
| | **2** | **EP3** | **Student potrafi budować modele i przeprowadzać symulację zjawisk i procesów demograficznych, potrafi wyjaśnić proces tworzenia prognoz demograficznych i szacowania liczby ludności i gospodarstw domowych na podstawie bilansów.** | **K_U04<br>K_U10<br>K_U11** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Jest gotów włączać elementy problematyki demograficznej do badań społeczno-gospodarczych i projektów społecznych uwzględniając problemy przemian demograficznych jako determinant w procesach gospodarczych i procesach kontrolowanych przez politykę gospodarczą.** | **K_K01<br>K_K02<br>K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **demometria** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Kohorty i generacje hipotetyczne i realne. Przestrzeń i czas w analizie demograficznej. Jedno- i dwustanowa siatka demograficzna.** | 4 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Intensywność i kalendarz zdarzeń demograficznych.** | 4 | 3 | 0 |
| 3. **System współczynników demograficznych. Metody standaryzacji.** | 4 | 2 | 0 |
| 4. **Modelowanie czasu trwania życia. Funkcja dożycia. Model Heligmana-Pollarda. Modelowanie procesu zawierania pierwszych małżeństw. Modelowanie płodności** | 4 | 4 | 0 |
| 5. **Prognozy ludnościowe. Metody prognozowania demograficznego. Prognozy stanu i struktury ludności** | 4 | 2 | 0 |
| 6. **Metody prognozowania liczby i struktury gospodarstw domowych. Prognozowanie zasobów pracy.** | 4 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Grupy wskaźników i współczynników w analizach demograficznych. Współczynniki płodności, małżeńskości, starości demograficznej, zgonów** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Standaryzacja wskaźników demograficznych. Formuły standaryzacyjne Laspeyresa i Paaschego.** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Czas trwania życia. Tablice trwania życia.** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Prognozowanie stanu i struktury ludności.** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Założenia przyjmowane w prognozach ludności konstruowanych przez statystykę publiczną. Prognozy ludności GUS.** | 4 | 3 | 0 |
| 6. **Prognozy i szacunki liczby gospodarstw domowych i zasobów ludzkich dla rynku pracy.** | 4 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Przedmiot obejmuje wykłady z wykorzystaniem prezentacji badań i teorii dotyczących zjawisk demograficznych oraz laboratoria.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP4** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP2,EP3** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP1,EP4** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest uzyskanie z obydwu form zajęć minimum oceny dostatecznej. Wykłady zaliczane są na podstawie egzaminu pisemnego. Laboratorium zaliczane jest na podstawie jednego kolokwium (z wykorzystaniem komputera) oraz recenzji oficjalnych prognoz demograficznych.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia i egzaminu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | demometria | | Arytmetyczna | |
| | 4 | demometria [wykład] | egzamin | | |
| | 4 | demometria [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2015): Wzory i tablice. Metody statystyczne i ekonometryczne, CeDeWu |
| | Kędelski M., Paradysz J. (1990): Demografia, AE Poznań |
| | Kurkiewicz J. (1992): Podstawy metody analizy demograficznej, Wydawnictwo Naukowe PWN |
| | Kurkiewicz J. (2010): Procesy demograficzne i metody ich analizy. , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie |
| | M. Cieślak (red.) (1992): Demografia. Metody analizy i prognozowania, PWN |
| | Okólski M. (2005): Demografia, Wydawnictwo Naukowe Scholar |
| | Z. Holzer (1999): Demografia, PWE |

| | |
|---|---|
| Literatura uzupełniająca | . I. Kotowska, U. Sztanderska, I. Wóycicka (red.) (2007): Aktywność zawodowa i edukacyjna a obowiązki rodzinne w Polsce w świetle badań empirycznych, SCHOLAR |
| | Balicki J., Frątczak E., Nam Ch. B. (2007): Przemiany ludnościowe. Fakty - interpretacje - opinie |
| | Gazińska M. (2003): Potencjał demograficzny w regionie. Analiza ilościowa, Wydawnictwo Naukowe US |
| | Kotowska I. (1999): Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. w świetle drugiego przejścia demograficznego, SGH |
| | Roczniki Demograficzne GUS |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **5** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **8** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **8** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**drzewa klasyfikacyjne i regresyjne (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_36S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**Data Science** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych.**<br><br>**Nabycie umiejętności praktycznej obsługi C&RT w programie Statistica.** |
| Wymagania wstępne: | **Student posiada zdolność czytania i rozumienia wywodu logicznego.**<br>**Student posiada podstawową wiedzę z zakresu statystyki, ekonometrii oraz analizy wielowymiarowej.**<br>**Student posiada ogólnoekonomiczną wiedzę z zakresu ekonomii ( w skali mikro i makro).** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych** | **K_W06<br>K_W07** |
| | **2** | **EP2** | **Student wie w jakich warunkach jaki typ drzewa decyzyjnego jest najbardziej odpowiedni oraz który typ drzewa zastosować** | **K_W01<br>K_W07** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy (z zakresu ekonomii) i doprowadzić do jego rozwiązania z wykorzystaniem poznanych metod podziału na klasy.** | **K_U02<br>K_U05** |
| | **2** | **EP4** | **Umie w praktyce zastosować poznane metody C&RT oraz dokonać interpretacji i raportowania uzyskanych wyników** | **K_U02<br>K_U05** |
| | **3** | **EP5** | **Potrafi pracować samodzielnie i w zespole w zakresie zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych** | **K_U09<br>K_U13** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP6** | **Jest gotów uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu metod klasyfikacyjnych w procesie ustawicznego kształcenia** | **K_K01<br>K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **drzewa klasyfikacyjne i regresyjne** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Zagadnienia klasyfikacyjne i regresyjne - definicja, istota, różnice** | 3 | 3 | 0 |
| 2. **Rodzaje drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych** | 3 | 3 | 0 |
| 3. **Drzewa klasyfikacyjne - definicja, istota, algorytm budowy** | 3 | 5 | 0 |
| 4. **Drzewa regresyjne - definicja, istota, algorytm budowy** | 3 | 4 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Opracowanie danych na potrzeby zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych** | 3 | 5 | 0 |
| 2. **Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych** | 3 | 5 | 0 |
| 3. **Zastosowanie drzew regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych** | 3 | 5 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem programu Statistica oraz Excel, Klasyczny wykład wspomagany prezentacją multimedialną,** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP2,EP3,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **laboratorium - zaliczenie z oceną, gdzie składowe zaliczenia:<br>1) opracowanie projektu grupowego uwzględniającego nabytą wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne - student jest zobligowany do wykonania projektu grupowego z zakresu tematycznego przedmiotu, przy czym następuje samodzielnie sformułowanie problemu badawczego i doprowadzenie do jego rozwiązania; przygotowany projekt (prezentacja) jest przedstawiany prowadzącemu, który dokonuje jego weryfikacji pod kątem poprawności (składowa oceny z laboratorium 50%),<br>2) zaliczenie pisemne z wykorzystaniem narzędzi komputerowych obejmujące zadanie (case study) z zakresu tematycznego przedmiotu; (składowa oceny z laboratorium 50%)<br>3) w ramach laboratorium prowadzona jest przez studenta analiza przypadków i rozwiązywanie związanych z tym zadań, co obejmuje uwzględnienie nabytej wiedzy i umiejętności dla rozwiązywania zadanych problemów; weryfikacja przez obserwację.<br><br>wykład- zaliczenie z oceną<br>zaliczenie pisemne w formie kolokwium (test) z zakresu tematycznego przedmiotu obejmującego treści programowe wykładów** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena końcowa z przedmiotu OCP jest wyznaczana jako średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z laboratorium i wykładów.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | drzewa klasyfikacyjne i regresyjne | | Arytmetyczna | |
| | 3 | drzewa klasyfikacyjne i regresyjne [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | drzewa klasyfikacyjne i regresyjne [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Breiman L., Friedman J.H., Olshen R.A., Stone C.J. (1993): Classification and Regression Trees, Chapman and Hall |
| | Gatnar E. (2001): Nieparametryczna metoda dyskryminacji i regresji, PWN, Warszawa |
| | Łapczyński M. (2010): Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne w badaniach marketingowych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków |
| Literatura uzupełniająca | Gatnar E. (2008): Podejście wielomodelowe w zagadnieniach dyskryminacji i regresji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Gatnar E., Walesiak M. (2004): Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **11** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **16** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł:<br>**Przedmiot do wyboru w języku obcym** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**Economic forecasting (prognozowanie ekonomiczne) (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_13S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**fakultatywny** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język angielski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 30 | 0 | ZO | 5 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **45** | | | **5** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr BARBARA BATÓG** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr BARBARA BATÓG** |
| Cele przedmiotu: | **Knowledge of basic methods of forecasting, ability to choose adequate method of forecasting for a given economic variable and to compute the effective<br>forecasts for economic variables in his/her professional life** |
| Wymagania wstępne: | **Basis of statistics and econometrics** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **student defines forecasts, knows stages of forecasting process and explains the meaning of assumptions in forecasting methods** | **K_W06<br>K_W08** |
| | **2** | **EP2** | **student knows fundamentals of classical and non-classical forecasting methods** | **K_W06<br>K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **student is able to choose appropriate forecasting method for given economic variable** | **K_U02<br>K_U04** |
| | **2** | **EP4** | **student is able to compute forecasts by means of classical and non-classical methods and determine appropriate forecast errors using statistical programs** | **K_U02<br>K_U04<br>K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **student is ready to enlarge knowledge and skills in the field of forecasts** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **Economic forecasting (prognozowanie ekonomiczne)** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Fundamentals of prediction theory** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Econometric forecasts** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Trend and seasonality** | 2 | 3 | 0 |
| 4. **Exponential smoothing** | 2 | 4 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. **Forecasting by analogies** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Forecasting qualitative variables** | 2 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Trend and seasonality, ex post errors** | 2 | 7 | 0 |
| 2. **Econometric forecasts, prediction errors** | 2 | 8 | 0 |
| 3. **Exponential smoothing** | 2 | 7 | 0 |
| 4. **Forecasting by analogies** | 2 | 4 | 0 |
| 5. **Forecasting qualitative variables** | 2 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Lectures, computer laboratory** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN USTNY** | **EP1,EP2,EP3,EP4** |
| | **PROJEKT** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Students prepare projects individually. Project checks education effects in the range of skills and social competences. The mark from the project is the mark from the laboratories.<br>Student can take an exam after receiving positive mark of project.<br>Exam checks education effects in the range of knowledge and skills. The mark from the exam is the mark from the lectures.<br>The student receives a sufficient mark when he/she is able to give definitions connected with the process of forecasting and indicate assumptions and conditions of applicability of the discussed forecasting methods.<br>The student receives a good mark when he/she is able to explain what forecasting methods are, how forecasts are determined based on them and how their quality can be assessed and as for a sufficient mark.<br>The student receives a very good mark when he/she is able to select an appropriate forecasting method for a given problem and as for the sufficient and good marks.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **The exam mark is the final mark.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | Economic forecasting (prognozowanie ekonomiczne) | | Ważona | |
| | 2 | Economic forecasting (prognozowanie ekonomiczne) [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,00 |
| | 2 | Economic forecasting (prognozowanie ekonomiczne) [wykład] | egzamin | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Hanke J.E., Wichern D. (2014): Business Forecasting, Pearson Education Limited |
| | Hyndman R.J., Athanasopoulos G. (2018): Forecasting: principles and practice, OTEXT |
| Literatura uzupełniająca | Batóg B., Wawrzyniak K. (2019): Comparison of the results of modelling rates of return depending on the financial situation of companies with the use of real and transformed values of variables, Springer Proceedings of Business and Economics |
| | Stock J.H.., Watson M.W. (2020): Introduction to Econometrics, Pearson Education Limited |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **45** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **11** | **0** |
| Studiowanie literatury | **13** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Udział w konsultacjach | **16** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **18** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **16** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **125** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **5** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**ekonometria dynamiczna i finansowa (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_10S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Uzyskanie wiedzy i umiejętności zastosowania metod i narzędzi ekonometrycznych do analiz, diagnoz i prognoz zjawisk ekonomiczno-finansowych zachodzących na rynku finansowym. Wykształcenie umiejętności pracy w zespole w procesie analiz case study na runku finansowym z zastosowaniem poznanych narzędzi i metod ekonometrii dynamicznej i finansowej.** |
| Wymagania wstępne: | **Wymagania wstępne w zakresie:**<br>**1. wiedzy: student zna zagadnienia ekonomiczne i finansowe, w tym procesy zachodzące na rynku finansowym, posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, ekonometrii, ekonomii**<br>**2. umiejętności: student potrafi poszukiwać logicznych powiązań zachodzących między zjawiskami społeczno-ekonomicznymi i finansowymi, potrafi obsługiwać pakiet Excel**<br>**3. kompetencji (postaw): student potrafi pracować samodzielnie i w grupie, ma wpojone nawyki kształcenia ustawicznego, jest przygotowany do analizy i oceny zjawisk zachodzących na rynku finansowym** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna teoretyczne podstawy ekonometrii dynamicznej i finansowej, jej istotę cel i zakres stosowania** | **K_W06<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W11** |
| | **2** | **EP2** | **zna narzędzia analityczne w zakresie procesów zachodzących na rynku finansowym, co odnosi się do modeli szeregów czasowych, instrumentów finansowych oraz innych zmiennych ekonomicznych i finansowych podlegających analizie** | **K_W01<br>K_W09** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| umiejętności | **1** | **EP3** | **potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy w zakresie procesów zachodzących na rynku finansowym i doprowadzić do jego rozwiązania** | **K_U02 K_U03 K_U10** |
| | **2** | **EP4** | **potrafi zastosować poznane narzędzia analityczne w ramach realizacji funkcji metod ilościowych na rynku finansowym oraz w mikro i makro skali, co odnosi się do badania i wykrywania prawidłowości w zakresie powiązań rynku kapitałowego z gospodarką** | **K_U02** |
| | **3** | **EP5** | **potrafi zastosować poznane metody i narzędzia analityczne w badaniu zmian, wykrywaniu procesów zachodzących na rynku finansowym** | **K_U04** |
| | **4** | **EP6** | **Student potrafi pracować samodzielnie i w zespole w zakresie zastosowania poznanych metod do analizy zjawisk pojawiających się na rynku finansowym** | **K_U09 K_U13** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP7** | **jest gotów do podnoszenia kwalifikacji zawodowych i poszerzania wiedzy z zakresu problematyki analiz rynku finansowego z wykorzystaniem metod ekonometrycznych** | **K_K01 K_K05** |

| **TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI** | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **ekonometria dynamiczna i finansowa** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **W1 - Podstawy teoretyczne ekonometrii finansowej** | 1 | 1 | 0 |
| 2. **W2 - Ekonometria finansowa a rynek kapitałowy** | 1 | 1 | 0 |
| 3. **W3 - Dane ekonomiczno-finansowe** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **W4 - Podstawowe charakterystyki akcji** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **W5 - Podstawy procesów stochastycznych** | 1 | 3 | 0 |
| 6. **W6 - Wybrane modele szeregów czasowych** | 1 | 2 | 0 |
| 7. **W7 - Efektywność rynku. Hipotezy efektywności.** | 1 | 2 | 0 |
| 8. **W8 - Narzędzia ekonometrii dynamicznej i finansowej w analizach wybranych problemów na rynku finansowym** | 1 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Lab 1 - Analiza wybranych instrumentów finansowych rynku z zastosowaniem metod statystyczno ekonometrycznych** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Lab 2 -Analiza stóp zwrotu z indeksów giełdowych jako mierników koniunktury na rynku, z wykorzystaniem metod statystyczno-ekonometrycznych** | 1 | 3 | 0 |
| 3. **Lab 3 - Analiza kształtowania się zmian kursów wybranych instrumentów finansowych z wykorzystaniem metod statystyczno-ekonometrycznych** | 1 | 3 | 0 |
| 4. **Lab 4 - Analiza danych ekonomiczno-finansowych z wykorzystaniem narzędzi statystyczno-ekonometrycznych w ramach analizy rynku oraz analizy opłacalności inwestowania z zastosowaniem metod analiz giełdowych** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Lab 5 - Analiza danych finansowych z zastosowaniem wybranych modeli szeregów czasowych** | 1 | 3 | 0 |
| 6. **Lab 6 - Analiza procesów stochastycznych dla wybranych zmiennych finansowych** | 1 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **laboratoria komputerowe prowadzone z wykorzystaniem oprogramowania m.in. Statistica, EXCEL, Wykłady prowadzone z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych;** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP4,EP5,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |

| | |
|---|---|
| Forma i warunki zaliczenia | **laboratorium - zaliczenie z oceną, gdzie składowe zaliczenia:**<br>**1) opracowanie projektu grupowego uwzględniającego nabytą wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne - student jest zobligowany do wykonania projektu grupowego z zakresu tematycznego przedmiotu, przy czym następuje samodzielnie sformułowanie problemu badawczego i doprowadzenie do jego rozwiązania; przygotowany projekt (prezentacja) jest przedstawiany prowadzącemu, który dokonuje jego weryfikacji pod kątem poprawności (składowa oceny z laboratorium 50%),**<br>**2) zaliczenie pisemne z wykorzystaniem narzędzi komputerowych obejmujące zadanie (case study) z zakresu tematycznego przedmiotu; (składowa oceny z laboratorium 50%)**<br>**3) w ramach laboratorium prowadzona jest przez studenta analiza przypadków i rozwiązywanie związanych z tym zadań, co obejmuje uwzględnienie nabytej wiedzy i umiejętności dla rozwiązywania zadanych problemów; weryfikacja przez obserwację.**<br>**Nie jest możliwe uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia z laboratorium bez pozytywnego spełnienia części 1, 2 i 3 składowych zaliczenia.**<br><br>**egzamin pisemny - na ocenę**<br>**egzamin pisemny w formie kolokwium (test) z zakresu tematycznego przedmiotu obejmującego treści programowe wykładów.**<br>**Nie jest możliwe podejście do egzaminu bez wcześniejszego uzyskania pozytywnej oceny z laboratorium.** |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | **Ocena z przedmiotu OCP jest wyliczana jako średnia arytmetyczna ocen z laboratorium i egzaminu pisemnego.** |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ekonometria dynamiczna i finansowa | | Arytmetyczna | |
| | 1 | ekonometria dynamiczna i finansowa [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 1 | ekonometria dynamiczna i finansowa [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Kompa K., Matuszewska A., Witkowska D. (2008): Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej, SGGW |
| | Łuniewska M. (2008): Ekonometria finansowa - analiza rynku kapitałowego, PWN |
| | Osińska M. (2006): Ekonometria finansowa, PTE |
| Literatura uzupełniająca | Hozer J. (red.) (1997): Ekonometria, US |
| | Tarczyński W. (1997): Rynki kapitałowe. Metody ilościowe Vol 1 i 2, Placet |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **13** | **0** |
| Studiowanie literatury | **13** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **12** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**ekonomia matematyczna (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_1S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 1 | ćwiczenia | 15 | 0 | ZO | 6 |
| | | laboratorium | 15 | 0 | ZO | |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **45** | | | **6** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Przedmiot obejmuje podstawowe zagadnienia analizy ekonomicznej z wykorzystaniem aparatu matematycznego. Celem jest również pokazanie bardziej precyzyjnych możliwości interpretowania zagadnień ekonomicznych oraz wykształcenie umiejętności wykonywania analiz symulacyjnych z wykorzystaniem poznanych modeli, które mogą również wspomagać proces podejmowania decyzji gospodarczych** |
| Wymagania wstępne: | **w zakresie umiejętności: student potrafi stosować aparat matematyczny do zapisywania podstawowych zależności mikroekonomicznych oraz makroekonomicznych, posługuje się rachunkiem różniczkowym funkcji jednej zmiennej oraz algebrą macierzy;**<br>**w zakresie kompetencji: student ma skłonność do kształcenia ustawicznego oraz jest przygotowany do matematycznego ujmowania teoretycznych problemów ekonomicznych.**<br>**w zakresie wiedzy: student zna podstawowe zagadnienia teoretyczne z zakresu mikroekonomii, makroekonomii oraz matematyki (algebra liniowa, rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej);** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna zaawansowane teorie wyjaśniające w skali mikro i makro związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy zdarzeniami gospodarczymi i uczestnikami rynku, w tym rynku kapitałowego** | **K_W01** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **potrafi podejmować racjonalne decyzje wspomagane zaawansowanymi narzędziami matematycznymi i informatycznymi w różnych obszarach działania podmiotów gospodarczych** | **K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **jest gotów do studiowania literatury i innych dostępnych źródeł wiedzy oraz ich krytycznej analizy** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **ekonomia matematyczna** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Wprowadzenie do ekonomii matematycznej. Szkoła matematyczna w ekonomii** | 1 | 1 | 0 |
| 2. **Teoria wyboru konsumenta** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Teoria wyboru producenta. Maksymalizacja zysku oraz minimalizacja kosztów w przedsiębiorstwie** | 1 | 3 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. **Model CGE** | 1 | 1 | 0 |
| 5. **Model przepływów międzygałęziowych Leontiewa** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Jednorodne równania różnicowe. Model pajęczyny, model rynku z zapasami, model mnożnika - akceleratora** | 1 | 3 | 0 |
| 7. **Równania różniczkowe. Model rynku w równowadze, model Domara, model Solowa** | 1 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **ćwiczenia** | | | |
| 1. **Optymalizacja decyzji konsumenta. Metoda mnożnika Lagrange'a** | 1 | 3 | 0 |
| 2. **Optymalizacja decyzji producenta. Maksymalizacja zysku i minimalizacja kosztów w przedsiębiorstwie** | 1 | 3 | 0 |
| 3. **Modele przepływów międzygałęziowych Leontiewa** | 1 | 3 | 0 |
| 4. **Równania różnicowe. Model pajęczyny, model rynku z zapasami, model mnożnika - akceleratora** | 1 | 3 | 0 |
| 5. **Równania różniczkowe. Model Domara, model Solowa, model rynku w równowadze** | 1 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Analiza wpływu czynników kształtujących popyt i podaż. Model CGE** | 1 | 4 | 0 |
| 2. **Analiza przepływów międzygałęziowych** | 1 | 4 | 0 |
| 3. **Symulacje na podstawie modelu pajęczyny, modelu rynku z zapasami oraz modelu mnożnika - akceleratora** | 1 | 4 | 0 |
| 4. **Symulacje na podstawie modelu Solowa** | 1 | 3 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład - forma tradycyjna plus prezentacje multimedialne**<br>**Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań**<br>**Laboratoria - analizy i symulacje w arkuszu kalkulacyjnym lub w programie R** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |

| | |
|---|---|
| Forma i warunki zaliczenia | **Egzamin - pisemny, pytania otwarte, ocena dostateczna: min. 60% poprawnych odpowiedzi**<br>**Ćwiczenia - sprawdzian/ zadania, ocena dostateczna: min. 60% poprawnie rozwiązanych zadań**<br>**Laboratoria: projekt zaliczeniowy** |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu, ćwiczeń i laboratoriów** |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | ekonomia matematyczna | | Arytmetyczna | |
| | 1 | ekonomia matematyczna [ćwiczenia] | zaliczenie z oceną | | |
| | 1 | ekonomia matematyczna [wykład] | egzamin | | |
| | 1 | ekonomia matematyczna [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Bieszk-Stolorz B., Foryś I., Batóg B., Heberlein K., Guzowska M. (2020): Matematyka dla studentów ekonomii, finansów i zarządzania, Difin |
| | Chiang A. C. (2005): Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa |
| | Ostoja-Ostaszewski A. (2006): Matematyka w ekonomii. Tom I - II, PWN, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Allen R. G. D. (1961): Ekonomia matematyczna, PWN, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |

| | | |
|---|---|---|
| Zajęcia dydaktyczne | **45** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **5** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **26** | **0** |
| Studiowanie literatury | **17** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **30** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **150** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **6** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**filozofia (OGÓLNOUCZELNIANE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2667_1S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | wykład | 15 | 0 | ZO | 1 |
| **Razem** | | | **15** | | | **1** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr WACŁAW JANIKOWSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. KAROL POLCYN** |
| Cele przedmiotu: | **Celem zajęć jest zapoznanie studentów z postawami filozofii współczesnej, nabycie przez nich umiejętności argumentowania i przekonywania do swoich racji przy zachowaniu krytycyzmu w wyrażaniu opinii i osądów dotyczących światopoglądów, ideologii i filozofii.** |
| Wymagania wstępne: | **brak** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student rozpoznaje różne światopoglądy, ideologie, filozofie XX wieku** | **K_W03** |
| | **2** | **EP2** | **Student potrafi wymienić najważniejsze nurty filozoficzne XX wieku** | **K_W03** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Potrafi argumentować i przekonywać do swoich racji, ze zrozumieniem prowadzi dyskusję dotyczącą odmiennych współczesnych nurtów filozoficznych** | **K_U12** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Docenia wagę racjonalnego uzasadniania swoich przekonań** | **K_K01<br>K_K02<br>K_K04** |
| | **2** | **EP5** | **Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i osądów dotyczących światopoglądów, ideologii i filozofii** | **K_K02<br>K_K04** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **filozofia** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Filozofia XX wieku - Fenomenologia** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Filozofia XX wieku - Neopozytywizm** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Filozofia XX wieku - Egzystencjalizm** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **Filozofia XX wieku - Marksizm i neomarksizm** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Filozofia XX wieku - Pragmatyzm** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Filozofia XX wieku - Filozofia analityczna** | 1 | 2 | 0 |
| 7. **Wybrane współczesne problemy i dyskusje filozoficzne** | 1 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład, prezentacja multimedialna. Dyskusja nad wyłożoną treścią** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie na ocenę na podstawie aktywności i przygotowanej wypowiedzi ustnej. Aktywność powinna polegać na przedstawianiu trafnej argumentacji podczas dyskusji.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | filozofia | | Ważona | |
| | 1 | filozofia [wykład] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | CORETH E., EHLEN P. HAEFFNER G., RICKEN F. (2004): Filozofia XX wieku, , Antyk |
| | Miś B. (1995): Filozofia współczesna. Główne nurty |
| | Tyburski W., Wachowiak A., Wiśniewski R. (2002): Historia filozofii i etyki do współczesności: źródła i komentarze |
| Literatura uzupełniająca | Comte-Sponville A. (2007): Filozofia, Pax |
| | Gadacz T. : Historia filozofii XX wieku, Znak |
| | MACKIEWICZ W. (1996): Filozofia współczesna w zarysie |
| | TATARKIEWICZ W. (2011): Historia filozofii |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **2** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **4** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **2** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **25** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **1** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | |
|---|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**funkcjonowanie współczesnej gospodarki (PODSTAWOWE)** | | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2859_4S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | ćwiczenia | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr PIOTR SZKUDLAREK** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr PIOTR SZKUDLAREK** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie studenta z mechanizmem funkcjonowania współczesnej gospodarki rynkowej, jej ograniczeniami i wyzwaniami, dzięki czemu Student posiądzie umiejętności oceny, formułowania poglądów i wyrażania opinii na tematy gospodarcze na forum grupy.** |
| Wymagania wstępne: | **Umiejętność postrzegania przyczynowo-skutkowego, dobra znajomość makroekonomii i polityki gospodarczej oraz zjawisk i procesów zachodzących we współczesnej gospodarce.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student opisuje cechy i zależności występujące współczesnej gospodarce w powiązaniu z wiodącymi nurtami w ekonomii** | **K_W01 K_W12 K_W15** |
| | **2** | **EP2** | **Student identyfikuje zależności występujące we współczesnej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk i procesów o charakterze makroekonomicznym** | **K_W02 K_W14** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Student analizuje i ocenia rolę państwa w procesie wspierania wzrostu gospodarczego i stabilizowania koniunktury gospodarczej** | **K_U04** |
| | **2** | **EP4** | **Student dyskutuje na temat wyzwań współczesnej gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem dylematów o charakterze makroekonomicznym** | **K_U12** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Student dąży do poszerzania wiedzy i dotyczącej problematyki współczesnej gospodarki oraz ma świadomość jej znaczenia w rozwiązywaniu dylematów społecznych.** | **K_K01 K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **funkcjonowanie współczesnej gospodarki** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Megatrendy we współczesnej gospodarce i główne problemy makroekonomiczne w kontekście doświadczeń wiodących nurtów w ekonomii.** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Otwarcie gospodarki a równowaga bieżąca.** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Polityka państwa w gospodarce otwartej: model IS-LM-FE.** | 3 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. **Funkcjonowanie rynku pracy we współczesnej gospodarce.** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Determinanty makroekonomicznego popytu i makroekonomicznej podaży. Model AD-AS.** | 3 | 3 | 0 |
| 6. **Wahania koniunkturalne i długookresowy wzrost we współczesnej gospodarce.** | 3 | 2 | 0 |
| 7. **Wyzwania polityki makroekonomicznej Unii Europejskiej.** | 3 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **ćwiczenia** | | | |
| 1. **Megazmiany: globalizacja, regionalizacja, e-gospodarka i ich wpływ na mechanizm działania współczesnej gospodarki.** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Kurs walutowy i jego znaczenie w efektywności polityki gospodarczej: analiza w modelu IS-LM-FE.** | 3 | 4 | 0 |
| 3. **Bezrobocie jako efekt niedoskonałej elastyczności rynku pracy a bezrobocie równowagi. Ograniczoność procesu zwalczania bezrobocia.** | 3 | 2 | 0 |
| 4. **Model równowagi długookresowej AD-AS - szoki podażowe i popytowe a proces dostosowań w gospodarce.** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Reguła Taylora - problem wyboru pomiędzy wzrostem, bezrobociem a inflacją. Długookreosowa krzywa Philipsa.** | 3 | 2 | 0 |
| 6. **Reguły polityki makroekonomicznej w Unii Europejskiej i rola wspólnej waluty (euro) w procesie integracji.** | 3 | 2 | 0 |
| 7. **Podsumowanie zagadnień dotyczących funkcjonowania współczesnej gospodarki.** | 3 | 1 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **wykład z elementami dyskusji, prezentacja multimedialna, analiza tekstów, praca w grupach, burza mózgów.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2,EP3,EP5** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3,EP5** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego.<br>Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium i aktywności na zajęciach.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu (koordynatora) jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i ćwiczeń.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | funkcjonowanie współczesnej gospodarki | | Arytmetyczna | |
| | 3 | funkcjonowanie współczesnej gospodarki [ćwiczenia] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | funkcjonowanie współczesnej gospodarki [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Mankiw N.G., Taylor M.P. (2016): Makroekonomia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne , Warszawa |
| | Ratajczak M. (red.) (2012): Współczesne teorie ekonomiczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań |
| | Romer D. (2011): Makroekonomia dla zaawansowanych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Sułkowski Cz. (red.) (2008): Podstawy teorii i polityki makroekonomicznej , Wydawnictwo Zapol, Szczecin 2008 |
| Literatura uzupełniająca | Dach Z. (red.) (2008): Państwo a rynek we współczesnej gospodarce , PTE , Kraków |
| | Kozłowski P., Wojtysiak-Kotlarski M. (2014): Grzegorz W. Kołodko i ćwierćwiecze transformacji , Scholar, Warszawa |
| | Molendowski E., Mroczek A. (red.) (2015): Globalizacja i regionalizacja we współczesnym świecie: wyzwania integracji i rozwoju, Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza , Warszawa |
| | Stiglitz J. (2012): Globalizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |

| | | |
|---|---|---|
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **17** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **20** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**harmonogramowanie i śledzenie projektu (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_11S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 1 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr TOMASZ ŁUKASZEWSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **prof. dr hab. ZDZISŁAW SZYJEWSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Zrozumienie zasad realizacji projektów w zespołach. Umiejętność podziału zadań w zespole i ułożenie harmonogramu prac dla zespołu projektowego. Analiza czasu i zasobów. Umiejętność pracy z programem MS Projekt.** |
| Wymagania wstępne: | **Wskazane jest posiadanie wiedzy z zakresu zarządzania realizacja projektów oraz metod realizacji projektów informatycznych.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna i rozumie podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu procesu tworzenia SI** | **K_W10 K_W12 K_W13** |
| | **2** | **EP5** | **zna zasady definiowania harmonogramu działania** | **K_W06** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań** | **K_U01 K_U06** |
| | **2** | **EP3** | **Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi zarządzania projektami** | **K_U02 K_U05** |
| | **3** | **EP4** | **Potrafi współdziałać w grupie przyjmując różne role** | **K_U01 K_U09** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **harmonogramowanie i śledzenie projektu** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Miejsce harmonogramowania w zarządzaniu projektami. Ogólne zasady zarządzania** | 1 | 3 | 0 |
| 2. **Typowa procedura prac planistycznych. Planowanie prac projektowych** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Harmonogramowanie - Techniki przedstawienia harmonogramów. Metody prezentacji** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **Harmonogramowanie czasowe i zasobowe harmonogramów.** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Śledzenie realizacji projektów. Metody śledzenia.** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Komputerowe wspomaganie procesu harmonogramowania. Programy wspomagające,** | 1 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. **Metody budowy harmonogramów** | 1 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Oprogramowanie MS Project** | 1 | 3 | 0 |
| 2. **Budowa WBS** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Zależności między zadaniami** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **Ścieżka krytyczna projektu** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Analiza czasowa projektu** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Definicja zasobów projektu** | 1 | 2 | 0 |
| 7. **Analiza zasobowa** | 1 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **opracowanie projektu**<br>**praca w grupach**<br>**wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialne** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP2,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem uzyskania zaliczenia jest zaliczenie testu komputerowego oraz pozytywna ocena za projekt realizowany w zespole. Ocenie punktowej podlega projekt. Wartość punktów przesyłana jest kierownikowi projektu, który dzieli punkty, równe ocenom, pomiędzy członków zespołu. Maksymalna wartość punktowa oceny projektu wynosi (Ilość członków zespołu X 5). Dopuszcza się dzielenie punktów z dokładnością do 0,5. Minimalna wartość punktów na zaliczenie przedmiotu 3.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest oceną z egzaminu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | harmonogramowanie i śledzenie projektu | | Ważona | |
| | 1 | harmonogramowanie i śledzenie projektu [wykład] | egzamin | | 1,00 |
| | 1 | harmonogramowanie i śledzenie projektu [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Szyjewski Z. (2001): Zarządzanie projektami informatycznymi, Placet |
| Literatura uzupełniająca | Duncan W. R., (1996): Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI |
| | Szyjewski Z., (2004): Metodyki zarządzania projektami, Placet |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **5** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **20** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |

| | |
|---|---|
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | |
|---|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**Internet w biznesie (KIERUNKOWE)** | | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2721_45S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 1 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| **Razem** | | | **15** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **prof. dr hab. AGNIESZKA SZEWCZYK** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr ZBIGNIEW STEMPNAKOWSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie z narzędziami internetowymi wykorzystywanymi w małej firmie<br>Zdobywanie umiejętności praktycznego zastosowania wybranych metod e-biznesu.<br>Budowanie postaw przedsiębiorczych** |
| Wymagania wstępne: | **Student posiada ogólną wiedzę ekonomiczą nt. prowadzenia działalności gospodarczej. Student posiada umiejętność posługiwania się przeglądarką internetową oraz podstawowymi programami pakietu biurowego.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna narzędzia pozwalające zbudować przewagę konkurencyjną firmy.** | **K_W12** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Umie odpowiednio argumentować swe wybory oraz potrafi wyjaśnić zastosowanie wybranych narzędzi w procesie gospodarczym.** | **K_U12** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **Jest gotów do wykorzystania opinii innych, krytycznie je oceniając. Jest gotów do wskazania argumentów dla podjęcia decyzji.** | **K_K01<br>K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **Internet w biznesie** | | | |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Modele e-biznesu** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Jak założyć własną firmę w sieci** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Identyfikacja problemów do rozwiązania z obszaru Internetu w biznesie** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **Zasady opracowania projektu e-biznesu** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Omawianie i konsultowanie indywidualnych projektów** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Prezentacja projektów studenckich cz.1** | 1 | 4 | 0 |
| 7. **Prezentacja projektów studenckich cz.2** | 1 | 1 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Case study** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **PREZENTACJA** | **EP1,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem zaliczenia jest zaprezentowanie prezentacji multimedialnej projektu wykonanego według podanego konspektu; wymagana wyczerpująca treść, innowacyjność. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 70% maksymalnej oceny.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z laboratorium** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Internet w biznesie | | Ważona | |
| | 1 | Internet w biznesie [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Gostkowska S. i inni (2022): Wybrane aspekty prowadzenia działalności biznesowej, WNPCz, Częstochowa |
| | Latusińska K., Kowalczyk K., Pawłowicz A. (2022): E-COMMERCE w Polsce, WNUE, Wrocław |
| | Misztal A. (red.) (2018): Funkcjonowanie e-biznesu, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź |
| | pod red. J. Doligalski (2020): Modele biznesu w Internecie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Szczukocka A. (2022): Wpływ pandemii na rozwój handlu elektronicznego, Folia Oeconomica, vol. 2 nr 359, Łódź |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **5** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **7** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **18** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł: **Język obcy [moduł]** | |
| Nazwa przedmiotu: **język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)** | Kod przedmiotu: **EFZ21AIIJ3507_6S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **fakultatywny** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | lektorat | 30 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **30** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr EWA STEFANOWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr EWA STEFANOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury językowe zgodne ze specjalizacją kierunku na poziomie B2 +.** |
| Wymagania wstępne: | **Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| umiejętności | **1** | **EP1** | **Rozumie teksty dotyczące studiowanej dziedziny, a także teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyrażone pośrednio.** | **K_U08** |
| | **2** | **EP2** | **Potrafi przygotować różnorodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a także przedstawić wyniki swoich własnych badań naukowych.** | **K_U08** |
| | **3** | **EP3** | **Potrafi formułować przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotyczące języka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w środowisku akademickim i w środowisku pracy** | **K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Ma świadomość uczenia się przez całe życie.** | **K_K05** |
| | **2** | **EP5** | **Pracuje samodzielnie nad powierzoną pracą.** | **K_K01** |
| | **3** | **EP6** | **Wykazuje kreatywność podczas realizowanych zadań** | **K_K04** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **język angielski** | | | |
| Forma zajęć: **lektorat** | | | |
| 1. **Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku. (patrz: literatura podstawowa).** | 3 | 12 | 0 |
| 2. **Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2+** | 3 | 12 | 0 |
| 3. **Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału** | 3 | 6 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Metody kształcenia**<br>**1. konwersacje**<br>**2. symulacja scenek z życia codziennego**<br>**3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości**<br>**4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego)**<br>**5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów**<br>**6. ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)**<br>**7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy)**<br>**8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP3,EP5** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP1,EP2,EP5,EP6** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP3,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP3,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę**<br>**WARUNKI zaliczenia: obecność, aktywność na zajęciach, zaliczenie testów cząstkowych, prac pisemnych lub prezentacji** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | język angielski | | Ważona | |
| | 3 | język angielski [lektorat] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | wg wyboru lektora : |
| Literatura uzupełniająca | wg wyboru lektora : |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **2** | **0** |
| Studiowanie literatury | **2** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **2** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł: **Język obcy [moduł]** | |
| Nazwa przedmiotu: **język francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)** | Kod przedmiotu: **EFZ21AIIJ3509_7S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **fakultatywny** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | lektorat | 30 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **30** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr REGINA PTAK** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr REGINA PTAK** |
| Cele przedmiotu: | **Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury językowe zgodne ze specjalizacją kierunku na poziomie B2 +.** |
| Wymagania wstępne: | **Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| umiejętności | **1** | **EP1** | **Rozumie teksty dotyczące studiowanej dziedziny, a także teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyrażone pośrednio.** | **K_U08** |
| | **2** | **EP2** | **Potrafi przygotować różnorodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a także przedstawić wyniki swoich własnych badań naukowych.** | **K_U08** |
| | **3** | **EP3** | **Potrafi formułować przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotyczące języka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w środowisku akademickim i w środowisku pracy** | **K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Ma świadomość uczenia się przez całe życie.** | **K_K05** |
| | **2** | **EP5** | **Pracuje samodzielnie nad powierzoną pracą.** | **K_K01** |
| | **3** | **EP6** | **Wykazuje kreatywność podczas realizowanych zadań** | **K_K04** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **język francuski** | | | |
| Forma zajęć: **lektorat** | | | |
| 1. **Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku. (patrz: literatura podstawowa).** | 3 | 12 | 0 |
| 2. **Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2+ 12** | 3 | 12 | 0 |
| 3. **Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału.** | 3 | 6 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Metody kształcenia**<br>**1. konwersacje**<br>**2. symulacja scenek z życia codziennego**<br>**3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości**<br>**4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego)**<br>**5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów**<br>**6. ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)**<br>**7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy)**<br>**8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP3,EP5** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP1,EP2,EP5,EP6** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP3,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP3,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę**<br>**WARUNKI zaliczenia: obecność, aktywność na zajęciach praktycznych, zaliczenie testów cząstkowych, prac pisemnych lub prezentacji** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | język francuski | | Ważona | |
| | 3 | język francuski [lektorat] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Elodie Heu, Jean-Jacques Mabilat, (2006): Edito B2+, Didier, Paris |
| Literatura uzupełniająca | Bloomfield Anatole et Emmanuelle Daill. DELF B2 : 200 activités. CLE International, : |
| | Boulares, Michele et Jean-Louis Frerot. Grammaire progressive du français : niveau avancé. CLE International, : |
| | Leroy-Miquel Claire. Vocabulaire progressif du français : niveau avancé. CLE International, strony internetowe przydatne w realizacji powyższego programu podane przez prowadzącego zajęcia : |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **3** | **0** |
| Studiowanie literatury | **2** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **3** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł:<br>**Język obcy [moduł]** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**język hiszpański (OGÓLNOUCZELNIANE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3507_8S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**fakultatywny** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | lektorat | 30 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **30** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr PIOTR WAHL** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr PIOTR WAHL** |
| Cele przedmiotu: | **Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury językowe zgodne ze specjalizacją kierunku na poziomie B2 +.** |
| Wymagania wstępne: | **Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| umiejętności | **1** | **EP1** | **Rozumie teksty dotyczące studiowanej dziedziny, a także teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyrażone pośrednio.** | **K_U08** |
| | **2** | **EP2** | **Potrafi przygotować różnorodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a także przedstawić wyniki swoich własnych badań naukowych** | **K_U08** |
| | **3** | **EP3** | **Potrafi formułować przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotyczące języka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w środowisku akademickim i w środowisku pracy** | **K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Ma świadomość uczenia się przez całe życie.** | **K_K05** |
| | **2** | **EP5** | **Pracuje samodzielnie nad powierzoną pracą.** | **K_K01** |
| | **3** | **EP6** | **Wykazuje kreatywność podczas realizowanych zadań** | **K_K04** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **język hiszpański** | | | |
| Forma zajęć: **lektorat** | | | |
| 1. **Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku. (patrz: literatura podstawowa).** | 3 | 12 | 0 |
| 2. **Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2+** | 3 | 12 | 0 |
| 3. **Zajęcia poświęcone na powtórzenie przerobionego materiału.** | 3 | 6 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **1. konwersacje<br>2. symulacja scenek z życia codziennego<br>3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości<br>4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego)<br>5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów<br>6. ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)<br>7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy)<br>8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP3,EP5** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP1,EP2,EP5,EP6** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP3,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP3,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę<br>WARUNKI zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów cząstkowych, prac pisemnych lub prezentacji.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu.<br>OCENĘ z lektoratu stanowi ocena z egzaminu lub kolokwium zaliczeniowego według wskazania w planie studiów. 60 % materiału ocena dostateczna, 70 - 80 % materiału ocena dobra, 90 % materiału ocena bdb.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | język hiszpański | | Ważona | |
| | 3 | język hiszpański [lektorat] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | F. Marín. R. Morales. M. : del Mazo de Unamuno – NUEVO VEN 3 |
| Literatura uzupełniająca | Dodatkowy podręcznik z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta; może to być na przykład "Hiszpański No hay problema!" B1 + B2C1. Ponadto student powinien stale korzystać ze słownika monolingwalnego oraz z podręcznika do gramatyki języka hiszpańskiego. ? Last but not least, student powinien stopniowo przyzwyczajać się do stałego czytania prasy hiszpańskojęzycznej. : |
| | dr Piotr Wahl (2011): Metoda synoptyczna. Nowa wizja języka etnicznego w aspekcie teoretycznym i aplikacyjnym;2011, Szczecin |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **2** | **0** |
| Studiowanie literatury | **2** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **6** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **4** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł: **Język obcy [moduł]** | |
| Nazwa przedmiotu: **język niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)** | Kod przedmiotu: **EFZ21AIIJ3508_5S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **fakultatywny** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | lektorat | 30 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **30** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr JOANNA ŚWIĄTKOWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr JOANNA ŚWIĄTKOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury językowe zgodne ze specjalizacją kierunku na poziomie B2 +.** |
| Wymagania wstępne: | **Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| umiejętności | **1** | **EP1** | **Rozumie teksty dotyczące studiowanej dziedziny, a także teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyrażone pośrednio.** | **K_U08** |
| | **2** | **EP2** | **Potrafi przygotować różnorodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a także przedstawić wyniki swoich własnych badań naukowych.** | **K_U02 K_U08 K_U10** |
| | **3** | **EP3** | **Potrafi formułować przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotyczące języka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w środowisku akademickim i w środowisku pracy** | **K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Ma świadomość uczenia się przez całe życie.** | **K_K05** |
| | **2** | **EP5** | **Pracuje samodzielnie nad powierzoną pracą.** | **K_K01** |
| | **3** | **EP6** | **Wykazuje kreatywność podczas realizowanych zadań** | **K_K04** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **język niemiecki** | | | |
| Forma zajęć: **lektorat** | | | |
| 1. **Zintegrowane sprawności językowe. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podręczniku. (patrz: literatura podstawowa).** | 3 | 12 | 0 |
| 2. **Zajęcia związane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podręczniku i wynikającym z celów nauczania na poziomie B2+** | 3 | 12 | 0 |
| 3. **Ewaluacja w zakresie przerobionego materiału gramatyczno - leksykalnego.** | 3 | 6 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Metody kształcenia**<br>**1. konwersacje**<br>**2. symulacja scenek z życia codziennego**<br>**3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości**<br>**4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego)**<br>**5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów**<br>**6. ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne)**<br>**7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy)**<br>**8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP3,EP5** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP1,EP2,EP5,EP6** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP3,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP1,EP3,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę**<br>**WARUNKI zaliczenia: obecność, aktywność na zajęciach, zaliczenie testów cząstkowych, prac pisemnych lub prezentacji** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | język niemiecki | | Ważona | |
| | 3 | język niemiecki [lektorat] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Klotz Verena, Merkelbach Matthias (2016): Fokus Deutsch - Erfolgreich in Alltag und Beruf B2, Cornelsen Verlag, Berlin |
| Literatura uzupełniająca | Jin Friederike, Voß Ute (2017): Grammatik aktiv B2-C1, Cornelsen Schulverlage, Berlin |
| | Niemieckie gazety i czasopisma |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **2** | **0** |
| Studiowanie literatury | **3** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **6** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **3** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu: **komputerowe wspomaganie decyzji - case study (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu: **US21AIIJ2894_19S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | Język przedmiotu: **semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **15** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. JACEK CYPRYJAŃSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. JACEK CYPRYJAŃSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Nauka posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym do analizy danych i podejmowania decyzji poprzez analizę rzeczywistych problemów i na podstawie rzeczywistych danych z firm (ze szczególnym uwzględnieniem problemów informatycznych związanych z organizacją i przetwarzaniem danych).** |
| Wymagania wstępne: | **statystyka, badania operacyjne, podstawy informatyki** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **student zna zasady działania arkusza kalkulacyjnego** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student formułuje algorytmy przetwarzania danych przy pomocy narzędzi arkusza kalkulacyjnego** | **K_U05** |
| | **2** | **EP3** | **Student tworzy modele komputerowe wybranych problemów decyzyjnych przy pomocy funkcji arkusza kalkulacyjnego** | **K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **student jest gotowy do krytycznej analizy źródeł wiedzy** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **komputerowe wspomaganie decyzji - case study** | | | |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Analiza studiów przypadków** | 3 | 15 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **prezentacje multimedialne, laboratorium komputerowe, studia przypadków** |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | |
| | **PROJEKT** — **EP1,EP2,EP3,EP4** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** — **EP1,EP2** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** |

| | |
|---|---|
| Forma i warunki zaliczenia | **Studenci oceniani są na podstawie wykonanej pracy zaliczeniowej polegającej na rozwiązaniu dodatkowych poleceń do studiów przypadku.**<br>**Student otrzymuje ocenę dostateczną, gdy samodzielnie rozwiązał 60-75% poleceń dodatkowych.**<br>**Student otrzymuje ocenę dobrą, gdy samodzielnie rozwiązał 75-90% poleceń dodatkowych.**<br>**Student otrzymuje ocenę bardzo dobrą, gdy samodzielnie rozwiązał 90-100% poleceń dodatkowych.** |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z laboratorium.** |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | komputerowe wspomaganie decyzji - case study | | Ważona | |
| | 3 | komputerowe wspomaganie decyzji - case study [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Cypryjański J., Borawska A., Komorowski T. M. (2016): Excel dla menedżera, PWN, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Microsoft Office Excel - Pomoc, materiały w wersji elektronicznej znajdujące się w aplikacji Microsoft Excel |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **5** | **0** |
| Studiowanie literatury | **0** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **6** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**metoda reprezentacyjna (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_12S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr MAGDALENA MOJSIEWICZ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr MAGDALENA MOJSIEWICZ** |
| Cele przedmiotu: | **Zdobycie wiedzy na temat metod wyboru prób statystycznych w badaniach ekonomiczno-społecznych. Nabycie umiejętności losowania próby z populacji i uogólniania wyników badania na populację. Wykształcenie postawy włączania wyników badań metodą reprezentacyjną do analiz gospodarczych.** |
| Wymagania wstępne: | **Znajomość zagadnień z zakresu statystyki opisowej i matematycznej oraz rachunku prawdopodobieństwa.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna etapy prowadzenia badań metodą reprezentacyjną, zna metody wyboru prób, zna różne schematy losowania próby, zna możliwości stosowania metody reprezentacyjnej w badaniach społecznych** | **K_W02 K_W03 K_W04 K_W05** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Potrafi przeprowadzić weryfikację losowości prób i ich reprezentatywność, potrafi dokonać estymacji wartości średniej oraz estymacji wskaźnika struktury w populacji w schemacie losowania bez zwracania, losowania warstwowego przy pomocy różnych estymatorów** | **K_U02 K_U03 K_U05** |
| | **2** | **EP3** | **Potrafi przygotować próbę losową w różnych schematach losowania, w tym wyznaczyć niezbędne liczebności prób** | **K_U02 K_U05** |
| | **3** | **EP5** | **potrafi wykorzystać wybrany pakiet obliczeniowy do przygotowania próby losowej w różnych schematach losowania** | **K_U07** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Jest gotów do uznawania znaczenia współpracy z służbami statystyki publicznej** | **K_K02 K_K06** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **metoda reprezentacyjna** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Przedmiot metody reprezentacyjnej, rodzaje badań statystycznych, metody wyboru próby, zalety metody reprezentacyjnej, etapy badania reprezentacyjnego. Sposoby losowania próby** | 1 | 3 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Podstawowe schematy losowania próby. Estymatory wartości średniej w losowaniu prostym: prosty, ilorazowy, iloczynowy i regresyjny. Własności estymatorów. Precyzja szacunków.** | 1 | 3 | 0 |
| 3. **Ustalanie niezbędnej liczebności próby.** | 1 | 1 | 0 |
| 4. **Wyznaczanie estymatorów wskaźnika struktury.** | 1 | 1 | 0 |
| 5. **Losowanie warstwowe. Losowanie zespołowe.** | 1 | 3 | 0 |
| 6. **Omówienie przykładów badań statystyki publicznej prowadzonych w oparciu o metodę reprezentacyjną.** | 1 | 4 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Sposoby losowania próby w różnych schematach losowania. Nadzieja matematyczna i wariancja estymatora** | 1 | 3 | 0 |
| 2. **Weryfikacja losowości próby i jej reprezentatywności** | 1 | 3 | 0 |
| 3. **Estymacja wartości średniej i wskaźnika struktury, wyznaczanie błędu szacunku w losowaniu prostym** | 1 | 3 | 0 |
| 4. **Estymacja wartości średniej i wyznaczanie błędu szacunku w losowaniu warstwowym.** | 1 | 3 | 0 |
| 5. **Ustalanie niezbędnej liczebności prób dla różnych schematów losowania .** | 1 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Przedmiot obejmuje wykłady z wykorzystaniem (w miarę potrzeb) prezentacji metod badań zjawisk ekonomiczno-społecznych oraz ćwiczenia laboratoryjne - praca indywidualna z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA** | **EP2,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest uzyskanie z obydwu form zajęć minimum oceny dostatecznej. Wykłady zaliczane są na podstawie kolokwium pisemnego. Laboratoria zaliczane są na podstawie raportów, w których student musi wykazać się praktyczną znajomością etapów prowadzenia badań metodą reprezentacyjną, umiejętnością wyboru prób przy różnych schematach losowania próby, oraz umiejętnością badania własności estymatorów.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią ważoną ocen z wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych (0,6 ćwiczenia lab., 0,4 wykład)** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | metoda reprezentacyjna | | Ważona | |
| | 1 | metoda reprezentacyjna [wykład] | zaliczenie z oceną | | 0,40 |
| | 1 | metoda reprezentacyjna [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,60 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2019): Wzory i tablice. Metody statystyczne i ekonometryczne, CeDeWu |
| | Steczkowski J. (1995): Metoda reprezentacyjna w badaniach zjawisk ekonomiczno- społecznych, PWN |
| | Wywiał J. (1995): Wielowymiarowe aspekty metody reprezentacyjnej, Ossolineum Wrocław-Warszawa- Kraków |
| | Zasępa R. (1991): Zarys metody reprezentacyjnej, Biblioteka Wiadomości Statystyczne |
| Literatura uzupełniająca | Bracha Cz. (1998): Metoda reprezentacyjna w badaniu opinii publicznej i marketingu, Efekt |
| | Bracha Cz. (1996): Teoretyczne podstawy metody reprezentacyjnej, PWN |
| | Domański Cz. (1985): Zbiór zadań z metody reprezentacyjnej, Wdawnictwo UŁ |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **2** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Przygotowanie się do zajęć | **15** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **16** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **17** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | |
|---|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**metody sztucznej inteligencji w modelowaniu zjawisk ekonomicznych (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_5S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność:<br>**informatyzacja organizacji** |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem jest przekazanie wiedzy w zakresie zastosowania wybranych metod i narzędzi sztucznej inteligencji do modelowania zjawisk ekonomicznych oraz wyrobienie u studentów umiejętności z ich korzystania.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z matematyki wyższej, statystyki oraz podstaw informatyki.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student wykazuje się wiedza na temat podstawowych metod sztucznej inteligencji.** | **K_W02** |
| | **2** | **EP2** | **Student rozumie istotę problemów związanych z modelowaniem zjawisk ekonomicznych.** | **K_W03** |
| | **3** | **EP3** | **Student potrafi wymienić przykłady zastosowań podstawowych metod sztucznej inteligencji do modelowania zjawisk ekonomicznych.** | **K_W06** |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **Student rozwiązuje przykładowe problemy przy użyciu teorii zbiorów przybliżonych.** | **K_U04** |
| | **2** | **EP5** | **Student potrafi opracować regałowa bazę wiedzy dla przykładowych problemów.** | **K_U05** |
| | **3** | **EP6** | **Student potrafi posługiwać się poznany oprogramowaniem służącym do rozwiązywania problemów przy użyciu teorii zbiorów przybliżonych.** | **K_U04** |
| | **4** | **EP7** | **Student potrafi posługiwać się poznany oprogramowaniem służącym do rozwiązywania problemów przy użyciu teorii zbiorów przybliżonych.** | **K_U13** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **metody sztucznej inteligencji w modelowaniu zjawisk ekonomicznych** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Geneza i istota sztucznej inteligencji oraz przegląd metod sztucznej inteligencji.** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Zastosowanie wybranych metod sztucznej inteligencji do modelowania zjawisk ekonomicznych.** | 4 | 10 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. **Trudności związane z modelowaniem zjawisk ekonomicznych.** | 4 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Zapoznanie się z praktycznymi zastosowaniami teorii zbiorów przybliżonych w rożnych dziedzinach** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Metody dyskretyzacji danych. Pierwotna i wtórna tablica informacyjna danych.** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Analiza pełnej tablicy informacyjnej.** | 4 | 3 | 0 |
| 4. **Redukcja atrybutów warunkowych.** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Tworzenie bazy reguł, uproszczanie reguł.** | 4 | 2 | 0 |
| 6. **Analiza otrzymanych reguł, wskaźniki: siła, pokrycie, wsparcie reguł** | 4 | 2 | 0 |
| 7. **Tworzenie algorytmu decyzyjnego.** | 4 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.<br>Laboratorium komputerowe: Excel, rozwiązywanie zadań z zakresu analizy danych zbiorami przybliżonymi.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6** |
| | **PROJEKT** | **EP7** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie laboratorium:<br>bdb - potrafi dokonać analizy danych metoda zbiorów przybliżonych, zdefiniować algorytm decyzyjny, wykonał projekt na ocenę bdb.<br>db - potrafi dokonać analizy danych metoda zbiorów przybliżonych, zdefiniować algorytm decyzyjny, wykonał projekt na ocenę db.<br>dst - potrafi dokonać analizy danych metoda zbiorów przybliżonych, wykonał projekt na ocenę dst.<br>Ocena zaliczeniowa wystawiana jest na podstawie projektu (realizowanych w ramach laboratoriów).<br>Zaliczenie wykładów: kolokwium.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnia arytmetyczna oceny z kolokwium z wykładów i oceny otrzymanej z laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | metody sztucznej inteligencji w modelowaniu zjawisk ekonomicznych | | Arytmetyczna | |
| | 4 | metody sztucznej inteligencji w modelowaniu zjawisk ekonomicznych [wykład] | zaliczenie z oceną | | |
| | 4 | metody sztucznej inteligencji w modelowaniu zjawisk ekonomicznych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Mrózek A., Płonka L. (1999): Analiza danych metoda zbiorów przybliżonych. Zastosowania w ekonomii, medycynie i sterowaniu, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa |
| | Rutkowski L. (2012): Metody i techniki sztucznej inteligencji,, Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Baczynski D., Bielecki S., Parol M., Piotrowski P., Wsilewski J. ( (2008): Sztuczna inteligencja w praktyce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskie, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **3** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**modelowanie i symulacja procesów biznesowych (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2895_17S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MAŁGORZATA ŁATUSZYŃSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MAŁGORZATA ŁATUSZYŃSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Przygotowanie studentów do korzystania z zaawansowanych metod symulacji komputerowej (ciągłej, dyskretnej i wieloagentowej) w modelowaniu procesów biznesowych.** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie:**<br>**- wiedzy: student posiada pogłębiona wiedzę na temat przebiegu procesów gospodarczych w skali mikro i makro oraz zna istotę symulacji komputerowej;**<br>**- umiejętności: student potrafi tworzyć proste modele procesów z zastosowaniem dowolnej notacji;**<br>**- kompetencji (postaw): student potrafi pracować w grupie.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna narzędzia modelowania i symulacji procesów dyskretnych i ciągłych** | **K_W06<br>K_W10<br>K_W11** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **posiada umiejętność tworzenia komputerowych modeli symulacyjnych w celu rozwiązywania konkretnych problemów decyzyjnych** | **K_U05** |
| | **2** | **EP3** | **potrafi korzystać z zaawansowanych pakietów symulacyjnych do modelowania procesów** | **K_U02** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP6** | **jest gotów do zasięgania opinii ekspertów podczas realizacji projektów zawierających elementy, analizy, diagnozy i prognozy przebiegu procesów biznesowych** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **modelowanie i symulacja procesów biznesowych** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Wprowadzenie do modelowania i symulacji procesów biznesowych** | 2 | 3 | 0 |
| 2. **Metodologia modelowania procesów biznesowych** | 2 | 3 | 0 |
| 3. **Metodologia symulacji procesów biznesowych** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Dynamika Systemowa jako technika symulacji ciągłej.** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. **Techniki symulacji dyskretnej.** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Symulacja wieloagentowa** | 2 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Nabywanie umiejętności pracy w środowisku pakietu do symulacji ciągłej** | 2 | 1 | 0 |
| 2. **Konstruowanie i rozwiązywanie symulacyjnych modeli w pakiecie do symulacji ciągłej dla konkretnych problemów gospodarczych** | 2 | 3 | 0 |
| 3. **Nabywanie umiejętności pracy w środowisku pakietu do symulacji dyskretnej** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Konstruowanie i rozwiązywanie symulacyjnych modeli przykładowych procesów w pakiecie do symulacji dyskretnej** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Nabywanie umiejętności pracy w środowisku pakietu do symulacji wieloagentowej** | 2 | 3 | 0 |
| 6. **Konstruowanie i rozwiązywanie symulacyjnych modeli przykładowych procesów w pakiecie do symulacji wieloagentowej** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Sprawdzanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia** | 2 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej**<br>**Ćwiczenia laboratoryjne: praca w grupach, prezentacja multimedialna, case study, rozwiązywanie zadań, programowanie** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP2,EP3,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Wykład: ocena ze sprawdzianu w formie testu**<br>**Ćw. laboratoryjne: ocena na podstawie liczby punktów otrzymanych za realizację zadań praktycznych - max. 20 pkt. (dla 20 pkt. ocena bdb; 18-19: db plus; 16-17: db; 14-15: dst plus; 12-13: dst; 11 i mniej: ndst)** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **WARUNKIEM KONIECZNYM DO UZYSKANIA OCENY POZYTYWNEJ Z PRZEDMIOTU jest uzyskanie z wszystkich form zajęć minimum oceny dostatecznej.**<br>**Ocena z przedmiotu jest wyliczana jako średnia arytmetyczna wszystkich ocen zaliczeniowych z wykładów i laboratoriów.** | |

Metoda obliczania oceny końcowej

| Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|
| 2 | modelowanie i symulacja procesów biznesowych | | Arytmetyczna | |
| 2 | modelowanie i symulacja procesów biznesowych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| 2 | modelowanie i symulacja procesów biznesowych [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Katarzyna Rostek, Michał Wiśniewski (2020): Modelowanie i analiza procesów w organizacji (eBook), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa |
| | Łatuszyńska M. (2008): Symulacja komputerowa dynamiki systemów., PWSZ |
| | Mielczarek B. (2009): Modelowanie symulacyjne w zarządzaniu. Symulacja dyskrtna., Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrosławskiej |
| Literatura uzupełniająca | Biniek Z. (2002): Elementy teorii systemów, modelowania i symulacji., INFOPLAN |
| | Jerzy Auksztol, Magdalena Chomuszko (2021): Modelowanie organizacji procesowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Siebers P. (2008): Introduction to Multi-Agent Simulation, University of Nottingham |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **17** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **20** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**narzędzia analizy i wizualizacji danych (PODSTAWOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2895_46S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. inż. PAWEŁ ZIEMBA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. inż. PAWEŁ ZIEMBA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie posługiwania się narzędziami służącymi analizie i wizualizacji danych.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowe wiadomości z zakresu informatyki i matematyki. Znajomość oprogramowania MS Excel.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student posiada wiedzę i praktyczne umiejętności w zakresie podstawowych metod i narzędzi analizy oraz wizualizacji danych.** | **K_W04** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student analizuje i wizualizuje dane z zastosowaniem oprogramowania komputerowego.** | **K_U02** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **Student rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy w zakresie problemów gospodarczych i społecznych.** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **narzędzia analizy i wizualizacji danych** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Rodzaje i źródła danych. Dane ilościowe i jakościowe.** | 3 | 1 | 0 |
| 2. **Metody analizy danych.** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Techniki wizualizacji danych.** | 3 | 2 | 0 |
| 4. **Metody statystyczne w analizie danych.** | 3 | 4 | 0 |
| 5. **Metody i modele eksploracji danych.** | 3 | 2 | 0 |
| 6. **Analiza danych z zastosowaniem teorii zbiorów przybliżonych.** | 3 | 4 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Analiza i wizualizacja danych w oprogramowaniu MS Excel.** | 3 | 3 | 0 |
| 2. **Analiza i wizualizacja danych w oprogramowaniu Statistica.** | 3 | 4 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. **Analiza i eksploracja danych w oprogramowaniu Weka.** | 3 | 4 | 0 |
| 4. **Analiza danych i wspomaganie decyzji z zastosowaniem zbiorów przybliżonych - oprogramowanie ROSE2.** | 3 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Ćwiczenia laboratoryjne: realizacja zadań praktycznych (miniprojektów), metoda problemowa.<br>Wykład: prezentacja multimedialna.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Ocena z wykładów jest wystawiana na podstawie egzaminu pisemnego.<br>Ocena z laboratoriów jest wystawiana na podstawie zadań praktycznych (miniprojektów) realizowanych w trakcie semestru.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią ważoną ocen z egzaminu i laboratoriów z wagami, odpowiednio: 0,65 - egzamin, 0,35 - laboratoria.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | narzędzia analizy i wizualizacji danych | | Ważona | |
| | 3 | narzędzia analizy i wizualizacji danych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,35 |
| | 3 | narzędzia analizy i wizualizacji danych [wykład] | egzamin | | 0,65 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Kudliński J., Próchnicki W. (2017): Funkcje i narzędzia do analizy danych, WiP |
| | Larose D.T. (2021): Metody i modele eksploracji danych, PWN |
| | Rabiej M. (2018): Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel, Helion |
| Literatura uzupełniająca | Sikora B., Sikora M. (2019): Elementy teorii mnogości, logiki i teorii zbiorów przybliżonych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **6** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **8** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **7** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | |
|---|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**narzędzia informatyczne w pracy zespołowej (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3433_4S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność:<br>**informatyzacja organizacji** |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr inż. PIOTR OGONOWSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr inż. PIOTR OGONOWSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie studenta z tematyką organizacji i funkcjonowania pracy zespołowej oraz nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi wspomagającymi pracę zespołową. Nabycie przez studenta umiejętności doboru sprzętu i oprogramowania wspomagającego pracę zespołową jak również zespołowego tworzenia systemów pracy grupowej.** |
| Wymagania wstępne: | **Znajomość podstawowych zagadnień związanych z informatyką i zarządzaniem. Podstawowe umiejętności związane z użytkowaniem komputera.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna podstawy stosowania systemów wspomagania pracy zespołowej, zasady działania aplikacji wspomagających pracę zespołu.** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student posiada umiejętność doboru sprzętu, oprogramowania narzędziowego i aplikacyjnego dla systemów pracy grupowej.** | **K_U02** |
| | **2** | **EP3** | **Potrafi stworzyć system pracy grupowej w wybranym środowisku.** | **K_U06** |
| | **3** | **EP4** | **Student posiada umiejętności pracy w grupie.** | **K_U09<br>K_U13** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Jest otwarty na poznawanie nowych narzędzi informatycznych oraz kanałów komunikacji międzyludzkiej.** | **K_K01<br>K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **narzędzia informatyczne w pracy zespołowej** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Pojęcie i ewolucja form organizacji pracy. Istota pracy zespołowej - mocne i słabe strony działania zespołowego.** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Przesłanki i czynniki tworzenia pracy zespołowej. Analiza strategii wdrażania pracy zespołowej.** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Zespół pracowniczy jako system pracy (kształtowanie zespołu pracowniczego). Rodzaje zespołów pracowniczych - ujęcie tradycyjne i współczesne.** | 4 | 2 | 0 |
| 4. **Konstrukcja modelu zespołu pracowniczego (w tym m.in. cele organizowania zespołu, treść i zakres prac podejmowanych przez zespół, pozycja lidera zespołu, skład, wielkość i charakter zespołu).** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Zasady organizacji pracy zespołowej a efektywność pracy. Metody oceny efektywności pracy zespołowej.** | 4 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. **Systemy pracy zespołowej - podstawowe pojęcia, przesłanki stosowania. Klasyfikacja i ewolucja systemów pracy zespołowej. Rynek oprogramowania i systemów pracy zespołowej - przykłady rozwiązań (np. w zarządzaniu projektami informatycznymi).** | 4 | 2 | 0 |
| 7. **Komunikacja w zespole, sytuacje konfliktowe i negocjacje. Podejmowanie decyzji w zespole.** | 4 | 2 | 0 |
| 8. **Studia przypadków do rozwiązania zespołowego.** | 4 | 1 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Wykorzystanie technologii umożliwiających tworzenie prostych systemów wspomagających pracę grupową za pomocą programów wchodzących w skład środowiska MS Office oraz usług Google (w tym rozsyłanie dokumentów do członków grup roboczych za pomocą poczty; planowanie i prowadzenie spotkań, grupowe przetwarzanie dokumentów w Google Docs).** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Przegląd komercyjnego i niekomercyjnego oprogramowania wspomagającego pracę zespołową - charakterystyka funkcjonalna.** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Omówienie wybranego narzędzia wspomagającego pracę zespołową.** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Opracowanie planu zarządzania komunikacją (na podstawie analizy potrzeb użytkowników systemu). Źródła i odbiorcy informacji, sposoby gromadzenia informacji, sposób i harmonogram przekazywania informacji, uprawnienia dostępu do informacji.** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Zarządzanie repozytorium (elektroniczne i papierowe). Struktura repozytorium elektronicznego.** | 4 | 2 | 0 |
| 6. **Zasady funkcjonowania obiegu dokumentów. Definiowanie obiegu dokumentów, wersje dokumentów, prawa dostępu do dokumentów, zasady bezpieczeństwa.** | 4 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady ilustrowane prezentacjami multimedialnymi oraz studiami przypadków. Laboratorium komputerowe: praca przy komputerach z wykorzystaniem wybranych rozwiązań do pracy zespołowej. Praca zespołowa w ramach opracowywania projektów.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP5** |
| | **PROJEKT** | **EP2,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium.**<br>**Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie oceny pozytywnej z wszystkich zadań praktycznych i projektu realizowanego na zajęciach laboratoryjnych.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | narzędzia informatyczne w pracy zespołowej | | Arytmetyczna | |
| | 4 | narzędzia informatyczne w pracy zespołowej [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 4 | narzędzia informatyczne w pracy zespołowej [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Johnson R. (1999): Doskonała praca zespołowa., Rebis |
| | Katzenbach J., Smith D. (2001): Siła zespołów, wpływ pracy zespołowej na efektywność organizacji, Dom Wydawniczy ABC |
| | Kożusznik B. (2002): Psychologia zespołu pracowniczego., Uniwersytetu Śląskiego |
| | Szczepanik R. (2002): Budowanie zespołu., Helion |
| Literatura uzupełniająca | Belbin M. (2003): Twoja rola w zespole, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **2** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **9** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Udział w konsultacjach | **6** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **8** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**optymalizacja decyzji gospodarczych (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2857_20S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Cele przedmiotu: | **Pogłębienie wiedzy studentów o wybrane problemy konstruowania, wykorzystania i zastosowań modeli podejmowania decyzji w praktyce gospodarczej**<br>**Przekazanie studentom umiejętności rozwiązywania problemów decyzyjnych za pomocą metod optymalizacyjnych** |
| Wymagania wstępne: | **wiedzy - ma znajomość podstaw badań operacyjnych, podstawową wiedzę w zakresie mikroekonomii i matematyki**<br>**umiejętności - formułuje i rozwiązuje zadania decyzyjne**<br>**kompetencji (postaw) - ma nawyk systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna w rozszerzonym zakresie wybrane modele decyzyjne przydatne w badaniach naukowych i do zastosowań biznesowych** | **K_W06**<br>**K_W11** |
| | **2** | **EP2** | **zna metody rozwiązywania dyskretnych i stochastycznych zadań optymalizacyjnych** | **K_W07**<br>**K_W11** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **potrafi sformułować i rozwiązać stochastyczne i dyskretne problemy decyzyjne, generowane w badaniach naukowych i praktyce** | **K_U05** |
| | **2** | **EP4** | **potrafi zinterpretować otrzymane rezultaty i wskazać ich użyteczność** | **K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **jest gotów do poszerzania wiedzy na temat optymalizacji decyzji gospodarczych** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **optymalizacja decyzji gospodarczych** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Wielokryterialne podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie** | 3 | 4 | 0 |
| 2. **Programowanie nieliniowe** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Programowanie stochastyczne** | 3 | 2 | 0 |
| 4. **Modelowanie nieliniowe i stochastyczne zapasów i zakupów** | 3 | 3 | 0 |
| 5. **Optymalizacja dyskretna** | 3 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. **Teoria masowej obsługi** | 3 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Formułowanie, rozwiązywanie i interpretacja zadań wielokryterialnych** | 3 | 4 | 0 |
| 2. **Modelowanie zapasów** | 3 | 4 | 0 |
| 3. **Programowanie dyskretne** | 3 | 2 | 0 |
| 4. **Przepływy w sieciach** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Teoria masowej obsługi** | 3 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Praca w grupach, Samodzielna praca z komputerem pod nadzorem nauczyciela, Wykłady z prezentacją multimedialną** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2,EP5** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie laboratorium - otrzymanie przynajmniej 50% punktów z kolokwium.**<br>**Zaliczenie egzaminu - prawidłowa odpowiedź na przynajmniej trzy z pięciu pytań.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z laboratorium i egzaminu** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | optymalizacja decyzji gospodarczych | | Arytmetyczna | |
| | 3 | optymalizacja decyzji gospodarczych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | optymalizacja decyzji gospodarczych [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Hozer J. (red.) (1998): Zastosowanie programowania matematycznego w ekonomii, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin |
| | Sikora W. (red) (2008): Badania operacyjne, PWE, Warszawa |
| | Trzaskalik T. (red) (2006): Metody wielokryterialne na polskim rynku finansowym, PWE, Warszawa |
| | Trzaskalik T. (red) (2008): Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Kopańska-Bródka D. (red.) (2006): Wybrane metody badań operacyjnych w zarządzaniu, AE Katowice, Katowice |
| | Sikora W. (red) (2005): Przykłady i zadania z badań operacyjnych i ekonometrii, AE Poznań, Poznań |
| | Tarczyński G. (2011): Algorytm Kohonena w analizie danych ekonomicznych, UE Wrocław, Wrocław |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **6** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **13** | **0** |

| | |
|---|---|
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu: **platformy e-commerce (PODSTAWOWE)** | Kod przedmiotu: **US21AIIJ2894_47S** |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów: **ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | Język przedmiotu: **semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| **Razem** | | | **15** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr KONRAD BIERCEWICZ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr inż. PIOTR OGONOWSKI** |
| Cele przedmiotu: | **Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresui tworzenia i rozwijania rozwiązań e-commerce.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z zakresu technologii informatycznych oraz umiejętności w zakresie planowania i wdrażania przedsięwzięć internetowych.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna zasady prowadzenia działalności handlowej w Internecie oraz wykorzystywanych rozwiązań technicznych.** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Posiada umiejętności projektowania i realizacji funkcjonalnych rozwiązań w zakresie e-commerce.** | **K_U06** |
| | **2** | **EP3** | **Student potrafi współpracować w grupie projektowej.** | **K_U13** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **platformy e-commerce** | | | |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Przegląd i wybór funkcjonalności platformy e-commerce metodą MoSCoW** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Instalacja i konfiguracja platformy e-commerce** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Szablony, moduły, bloki.** | 1 | 1 | 0 |
| 4. **Definiowanie nawigacji, ścieżki składania zamówienia i metody wysyłki, płatności, zniżki.** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Integracja z modułami i systemami zewnętrznymi** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Projekt platformy e-commerce (założenia funkcjonalne, użyteczność, integracje)** | 1 | 2 | 0 |
| 7. **Praktyczna realizacja platformy sprzedażowej** | 1 | 4 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Ćwiczenia praktyczne.**<br>**Prezentacja multimedialna.**<br>**Praca w grupach.**<br>**Opracowanie projektu.** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Studenci oceniani są na podstawie wykonanych zadań i projektu indywidualnego na zajęciach laboratoryjnych.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu to ocena z laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | platformy e-commerce | | Ważona | |
| | 1 | platformy e-commerce [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Olszak C. (red.) (2004): Systemy e-commerce. Technologie internetowe w biznesie, AE Katowice, Katowice |
| | Witold Wrotek (2013): PrestaShop. Sklep internetowy szyty na miarę, Helion, Gliwice |
| Literatura uzupełniająca | Kierzkowska P. : E-biznes, relacja z klientem, Helion , Gliwice |
| | Piotr Karwatka, Tomasz Ejtminowicz, Marcin Engelmann, Przemysław Federowicz, Grzegorz Godlewski (2013): Technologia w e-commerce. Teoria i praktyka. Poradnik menedżera, Helion , Gliwice |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **10** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **14** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **15** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**problemy sztucznej inteligencji (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2721_23S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej oraz nabycia umiejętności praktycznych na temat zastosowania sztucznych sieci neuronowych do analizy i modelowania zjawisk ekonomicznych.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z matematyki wyższej oraz podstaw informatyki.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student wykazuje się wiedzą na temat budowy i działania sztucznej sieci neuronowej.** | **K_W06** |
| | **2** | **EP2** | **Student wykazuje się wiedzą na temat zastosowania sztucznej sieci neuronowej do analizy i modelowania zjawisk ekonomicznych.** | **K_W10** |
| | **3** | **EP3** | **Student potrafi opisać procedurę analizy danych przy użyciu sztucznej sieci neuronowej.** | **K_W03** |
| umiejętności | **1** | **EP5** | **Student potrafi przeprowadzić analizę danych przy użyciu perceptronowej sieci neuronowej.** | **K_U02** |
| | **2** | **EP6** | **Student potrafi posługiwać się poznanym oprogramowaniem służącym do analizy danych przy użyciu sztucznej sieci neuronowej.** | **K_U02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **problemy sztucznej inteligencji** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Sztuczne sieci neuronowe - wprowadzenie.** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Budowa i właściwości sztucznego neuronu.** | 4 | 4 | 0 |
| 3. **Sieci perceptronowi oraz sieci RBF jako podstawowy rodzaj sieci neuronowych.** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Uczenie sieci neuronowych metodą wstecznej propagacji błędu.** | 4 | 3 | 0 |
| 5. **Praktyczne aspekty korzystania z sieci neuronowych w rozwiązywaniu problemów.** | 4 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Budowa i uczenie pojedynczego neuronu.** | 4 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Działanie sieci perceptronowej.** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Uczenie prostych liniowych sieci jednowarstwowych.** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Sieci nieliniowe. Uczenie sieci neuronowych metodą wstecznej propagacji błędu. Sieci neuronowe samouczące się. Sieci samoorganizujące się. Sieci rekurencyjne.** | 4 | 7 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.**<br>**Laboratorium komputerowe: oprogramowanie Neural Networks - Examples. Rozwiązywanie zadań z zakresu analizy i modelowania danych przy użyciu sztucznej sieci neuronowej.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP5** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie laboratoriów:**<br>**bdb - potrafi dokonać analizy danych oraz zbudować model danego zjawiska ekonomicznego przy użyciu sztucznej sieci neuronowej. Sprawnie obsługuje poznany program komputerowy.**<br>**db - potrafi dokonać analizy danych przy użyciu sztucznej sieci neuronowej oraz zbudować model danego zjawiska ekonomicznego przy użyciu sztucznej sieci neuronowej.**<br>**dst - potrafi dokonać analizy danych przy użyciu sztucznej sieci neuronowe.**<br>**Egzamin z wykładów:**<br>**bdb - potrafi opisać budowę i wymienić właściwości sztucznej sieci neuronowej oraz omówić trudności związane z analizą i modelowaniem danych ekonomicznych przy użyciu tej metody, a także zastosować sztuczne sieci neuronowe do modelowania zjawisk ekonomicznych.**<br>**db - potrafi opisać budowę i wymienić właściwości sztucznej sieci neuronowej oraz omówić trudności związane z analizą i modelowaniem danych ekonomicznych przy użyciu tej metody.**<br>**dst - potrafi opisać budowę i wymienić właściwości sztucznej sieci neuronowej.**<br>**Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie oceny z egzaminu oraz oceny otrzymanej z laboratoriów.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu stanowi średnią z ocen otrzymanych z egzaminu i laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | problemy sztucznej inteligencji | | Arytmetyczna | |
| | 4 | problemy sztucznej inteligencji [wykład] | egzamin | | |
| | 4 | problemy sztucznej inteligencji [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Osowski S. (2020): Sieci neuronowe do przetwarzania informacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej |
| | Tadeusiewicz R. (2007): Odkrywanie właściwości sieci neuronowych przy użyciu programów w języku C#, Polska Akademia Umiejętności |
| Literatura uzupełniająca | Rutkowski L. (2012): Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **13** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **14** | **0** |

| | |
|---|---|
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | |
|---|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**seminarium magisterskie (KIERUNKOWE)** | | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2895_24S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**fakultatywny** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | seminarium | 30 | 0 | ZO | 3 |
| 2 | 3 | seminarium | 30 | 0 | ZO | 3 |
| | 4 | seminarium | 30 | 0 | ZO | 14 |
| **Razem** | | | **90** | | | **20** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. IWONA MARKOWICZ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. IWONA MARKOWICZ** |
| Cele przedmiotu: | **Pogłębienie umiejętności formułowania problemów i hipotez badawczych, praktycznego stosowania metod gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych, interpretowania danych i formułowania wniosków, prezentacji wyników i redagowania pracy naukowej. Student zna podstawy pisania prac naukowych, wie jaką strukturę powinna mieć praca.** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie:**<br>**- wiedzy: ogólna wiedza z zakresu informatyki ekonomicznej, metod ilościowych i na temat metodologii pracy naukowej**<br>**- umiejętności: znajomość różnych form technicznej redakcji opracowań badawczych i naukowych; biegłość w różnych formach prezentacji materiału badawczego**<br>**- kompetencji (postaw): ma wpojone nawyki systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna metodologię pracy naukowej, zna i rozumie znaczenie praw własności intelektualnej** | **K_W03**<br>**K_W15** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **potrafi przygotować w języku polskim opracowanie dotyczące opisu i rozwiązania określonego problemu badawczego** | **K_U10** |
| | **2** | **EP4** | **potrafi przygotować plan pracy badawczej w zakresie studiowanych zagadnień** | **K_U03** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **jest gotów do identyfikowania i rozwiązywania problemów związanych z pozyskiwaniem adekwatnych danych w celu rozwiązania problemu badawczego** | **K_K01** |
| | **2** | **EP6** | **jest gotów do przestrzegania zasad w zakresie ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności** | **K_K06** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **seminarium magisterskie** | | | |
| Forma zajęć: **seminarium** | | | |
| 1. **Cel, zakres i przedmiot seminarium magisterskiego (różnice między pracą licencjacką a magisterską)** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Praca magisterska - problemy doboru tematu** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Przegląd i prezentacja obszarów badawczych związanych ze specjalnością studiów** | 2 | 6 | 0 |
| 4. **Formułowanie tematów prac i problemów badawczych** | 2 | 8 | 0 |
| 5. **Zasady konstrukcji planu pracy. Technika pisania pracy magisterskiej** | 2 | 10 | 0 |
| 6. **Dyskusja nad źródłami informacji i literatura przedmiotu** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Zasady korzystania ze źródeł informacji w kontekście ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności** | 3 | 4 | 0 |
| 8. **Metody gromadzenia informacji (bezpośrednie, pośrednie)** | 3 | 6 | 0 |
| 9. **Metody analizy i interpretacji zjawisk ekonomicznych** | 3 | 6 | 0 |
| 10. **Dyskusja nad pisanymi fragmentami pracy** | 3 | 14 | 0 |
| 11. **Dyskusja na temat pisanych fragmentów pracy** | 4 | 30 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady i dyskusja dotyczące zagadnień metodycznych.<br>Dyskusja na tematy poruszane w trakcie seminariów.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **PREZENTACJA** | **EP4,EP6** |
| | **PRACA DYPLOMOWA** | **EP1,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Przedmiot kończy się zaliczeniem:<br>- w semestrze 2 na podstawie prezentacji wybranego obszaru badawczego związanego ze specjalnością studiów, zebrania literatury przedmiotu, sformułowania tematu i wstępnego planu pracy badawczej oraz napisania pierwszego punktu I rozdziału;<br>- w semestrze 3 na podstawie wykonanej prezentacji na temat wybranej metody zbierania lub przetwarzania informacji oraz po akceptacji części teoretycznej pracy magisterskiej<br>- w 4 semestrze: po akceptacji napisanej pracy magisterskiej** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Oceną z przedmiotu jest ocena z zaliczenia w danym semestrze** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | seminarium magisterskie | | Ważona | |
| | 2 | seminarium magisterskie [seminarium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |
| | 3 | seminarium magisterskie | | Ważona | |
| | 3 | seminarium magisterskie [seminarium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |
| | 4 | seminarium magisterskie | | Ważona | |
| | 4 | seminarium magisterskie [seminarium] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Apanowicz J. (1997): Zarys metodologii prac dyplomowych i magisterskich z organizacji i zarządznia, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu |
| | Wojciechowski T. (1998): Jak pisać prace dyplomowe - licencjackie i magisterskie: poradnik, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu |
| | Wójcik K. (1998): Piszę pracę magisterską. Poradnik dla studentów kierunków ekonomicznych., SGH |
| | Wójcik K. (2000): Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich)., SGH |
| | Żółtowski B. (1999): Seminarium dyplomowe: zasady pisania prac dyplomowych, Wydawnictwo Uczelniane ART |
| Literatura uzupełniająca | Krajewski M. (1998): Praca dyplomowa z elementami edytorstwa., Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna |
| | Ładoński W. (1989): Proces tworzenia prac dyplomowych na studiach ekonomicznych. Poradnik., PWN |
| | Majchrzak J. (1999): Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych: poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji, AE |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **90** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **30** | **0** |
| Studiowanie literatury | **80** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **30** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **185** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **70** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **500** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **20** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**strategia informacyjna przedsiębiorstwa (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2720_18S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność: | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **prof. dr hab. ZYGMUNT DRĄŻEK** |
| Prowadzący zajęcia: | **prof. dr hab. ZYGMUNT DRĄŻEK** |
| Cele przedmiotu: | **Nabycie:**<br>**- znajomości metod analizy strategicznej,**<br>**- umiejętności z zakresu metodyki tworzenia strategii i analizy rynku oprogramowania,**<br>**- kompetencji w zakresie budowy strategii informatyzacji, integracji systemów, podejmowania decyzji outsourcingowych, współpracy z firmami doradczymi oraz zarządzania grup IT w przedsiębiorstwie** |
| Wymagania wstępne: | **Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, materiałów w Internecie i narzędzi do grupowego rozwiązywania problemów, studia przypadków** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna zasady podejmowania racjonalnych decyzji w organizacjach gospodarczych w świetle funkcjonowania współczesnej gospodarki** | **K_W01<br>K_W02** |
| | **2** | **EP2** | **zna zasady działania systemów informacyjnych zarządzania** | **K_W01<br>K_W02<br>K_W03** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **potrafi opracować strategię informatyzacji przedsiębiorstwa** | **K_U05<br>K_U07<br>K_U14** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Student jest gotowy do zasięgania opinii ekspertów z zakresu budowania strategii informacyjnej przedsiębiorstwa** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **strategia informacyjna przedsiębiorstwa** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Informacja - pozyskiwanie, przechowywanie i zarządzanie** | 2 | 1 | 0 |
| 2. **Miejsce, cele, przedmiot strategii informacyjnej oraz narzędzia budowy, monitorowania i zarządzania strategiami firmy** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Procedura tworzenia strategii firmy, strategii informacyjnej i strategii informatyzacji organizacji** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Zarządzanie informacja operacyjna, taktyczna i strategiczną w organizacji** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Ocena otoczenia biznesowego i rynku oprogramowania** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. **Tworzenie kryteriów oceny oprogramowania dla realizacji strategii informacyjnej firmy** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Manager informacji w organizacji** | 2 | 2 | 0 |
| 8. **Ewolucja w kierunku e-strategii i e-gospodarki** | 2 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Zrównoważona karta wyników BSC w formalizacji oraz budowaniu strategii organizacji** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Konstruowanie oraz realizacja strategii informatyzacji przedsiębiorstwa z wykorzystanie narzędzia BSC Designer** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Analiza firmy w oparciu o modelowanie firmy z wykorzystaniem m.in. narzędzia ADONIS** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Modelowania procesów biznesowych przedsiębiorstwa i badanie wpływu TI na poprawę ich efektywności z wykorzystaniem narzędzia ADONIS** | 2 | 3 | 0 |
| 5. **Konstruowanie alternatyw informatyzacji w oparciu o zalecenia biblioteki ITIL** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Narzędzia badania efektywności alternatyw informatyzacji oraz wybór najlepszej dla wskazanych warunków firmy (wykorzystanie m.in. metody AHP i ELECTRE)** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Konstruowanie strategii informacyjnej przedsiębiorstwa.** | 2 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria realizowane przy wykorzystaniu dziedzinowego oprogramowania użytkowego oraz systemu e-learningu.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP3,EP4** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie lab.**<br>**Studenci oceniani są na podstawie przesyłanych przez system e-learning projektów cząstkowych, które będą wchodziły w skład ostatecznego projekt zaliczeniowego. Projekty cząstkowe budowane są w oparciu o wiedzę merytoryczną i techniczną (dotyczącą umiejętności wykorzystania aplikacji komputerowych) zdobytą na laboratoriach podczas realizacji bloków tematycznych (30% punktów). Ostateczny projekt zaliczeniowy rozbudowany o wytyczne przedstawione na wykładzie jest zaliczany osobiście w grupach (70% punktów).**<br>**Ocenianie: Student otrzymuje ocenę dostateczną, gdy zna zdobędzie 55% punktów.**<br>**Egzamin pisemny: test wielokrotnego wyboru.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest wyliczana jako średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z zaliczenia lab. i egzaminu pisemnego.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | strategia informacyjna przedsiębiorstwa | | Arytmetyczna | |
| | 2 | strategia informacyjna przedsiębiorstwa [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | strategia informacyjna przedsiębiorstwa [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Drążek Z (2004): Zarządzania strategiczne przedsiębiorstwem, PWE |
| | Kasprzak T. (red.) (2005): Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu. , Difin |
| | Kisielnicki J. (2008): Zarządzanie. , PWE |
| | Kolbusz E. (red.) (2005): Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce., PWE |
| | Kubiak B. (red.) (2003): Strategia informatyzacji współczesnej organizacji |
| | Nowicki A. (1999): Strategia doskonalenia Systemów Informacyjnych w zarządzaniu przedsiębiorstwem, AE |
| Literatura uzupełniająca | |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |

| | | |
|---|---|---|
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **20** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**strategie rozwoju przedsiębiorstw (PODSTAWOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2713_6S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | ćwiczenia | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr WOJCIECH LEOŃSKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr MALWINA SZCZEPKOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu identyfikacji i dopasowania strategii realizowanych na wszystkich poziomach przedsiębiorstwa oraz umiejętności dokonania wyboru optymalnej strategii działania na rynku.** |
| Wymagania wstępne: | **Wiedzy: zna podstawowe pojęcia typu przedsiębiorca, przedsiębiorczość, zna typy i formy przedsiębiorstw**<br>**Umiejętności: potrafi dokonać analizy funkcjonowania przedsiębiorstwa**<br>**Kompetencji (postaw): jest przygotowany do analizy opisów przypadku, potrafi pracować w grupie** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna istotę i klasyfikacje strategii oraz proces tworzenia strategii, zna kryteria wyboru optymalnej strategii działania przedsiębiorstwa na rynku** | **K_W12<br>K_W13<br>K_W14** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **potrafi identyfikować realizowaną strategię, w zakresie wyboru i dopasowania najlepszej strategii w zależności od wyniku analizy strategicznej oraz tworzenia opcji strategicznych** | **K_U13<br>K_U14** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **doskonali pracę w grupie, umiejętność dyskusji i krytycznej analizy przypadków podmiotów gospodarczych** | **K_K01<br>K_K03** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **strategie rozwoju przedsiębiorstw** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Identyfikacja istoty strategii oraz wizji, misji i celów strategicznych przedsiębiorstwa** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Proces formułowania strategii. Kryteria wyboru i rodzaje strategii** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Strategie na poziomie przedsiębiorstwa oraz strategie podstawowe** | 3 | 3 | 0 |
| 4. **Strategie dziedzin gospodarowania** | 3 | 3 | 0 |
| 5. **Strategie funkcjonalne i marketingowe** | 3 | 3 | 0 |
| 6. **Strategie wejścia i wyjścia z rynku, strategie stosowane przez przedsiębiorstwa sektora MSP** | 3 | 2 | 0 |

| Forma zajęć: **ćwiczenia** | | | |
|---|---|---|---|
| 1. **Diagnoza przedsiębiorstwa - case study** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Identyfikacja trzech poziomów strategii - case study** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Strategie podstawowe, analiza przypadku na przykładzie konkretnego przedsiębiorstwa - case study** | 3 | 3 | 0 |
| 4. **Strategie dziedzin gospodarowania, analiza przypadku na przykładzie konkretnego przedsiębiorstwa - case study** | 3 | 3 | 0 |
| 5. **Strategie funkcjonalne i marketingowe, analiza przypadku na przykładzie konkretnego przedsiębiorstwa - case study** | 3 | 3 | 0 |
| 6. **Strategie wejścia i wyjścia z rynku, analiza przypadku na przykładzie konkretnego przedsiębiorstwa - case study** | 3 | 2 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład z wykorzystaniem prezentacji**<br>**Dyskusje studentów**<br>**Praca z grupach nad problemem**<br>**Rozwiązywanie zadań, analizy przypadków (case study)** |

| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
|---|---|---|
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |

| | |
|---|---|
| Forma i warunki zaliczenia | **Forma i warunki zaliczenia:**<br>**Przedmiot kończy się zaliczeniem z oceną.**<br>**Ocena z wykładu jest oceną uzyskaną z kolokwium pisemnego. Ocena zaliczeniowa z ćwiczeń składa z następujących ocen cząstkowych:**<br>**70% oceny stanowi zaliczenie pisemne przedmiotu w postaci kolokwium (6-8 pytań). Pytania otwarte z teoretycznej części materiału oraz dotyczące przykładów z praktyki gospodarczej.**<br>**30% oceny stanowi praca własna studenta, w tym zadania realizowane w domu i na zajęciach oraz aktywność studenta.**<br>**Ocena z zaliczenia ćwiczeń testuje efekty w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.**<br>**Ocenianie:**<br>**Student otrzymuje ocenę dostateczną gdy zna podstawowe pojęcia z zakresu strategii rozwoju przedsiębiorstw, zna główne klasyfikacje strategii oraz ogólnie proces tworzenia strategii.** |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | **Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie oceny z wykładu i z ćwiczeń (średnia).** |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | strategie rozwoju przedsiębiorstw | | Nieobliczana | |
| | 3 | strategie rozwoju przedsiębiorstw [ćwiczenia] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | strategie rozwoju przedsiębiorstw [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Janasz W., Janasz K., Kozioł K., Szopik-Depczyńska K. (2010): Zarządzanie strategiczne, koncepcje, metody, strategie, Difin, Warszawa |
| | Marek S., Białasiewicz M., red. (2011): Podstawy nauki o organizacji, PWE, Warszawa |
| | Marek S. red. (2008): Elementy nauki o przedsiębiorstwie, Economicus, Szczecin |
| | Pierścionek Z. (2007): Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa |
| | Porter M.E. (2010): Strategia konkurencji, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Białasiewicz M. red. (2010): PWE, Warszawa , Economicus, Szczecin |
| | Białasiewicz M. red. (2002): Rozwój przedsiębiorstw. Modele, czynniki, strategie, Wydawnictwo Naukowe US, Szczecin |
| | Yip G.S. (2004): Strategia globalna, PWE, Warszawa |
| | Zorska A. (2007): Korporacje transnarodowe, PWE, Warszawa |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **7** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**symulacje stochastyczne w prognozowaniu (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_3S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**Data Science** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami związanymi z prognozowaniem z wykorzystaniem metod symulacji stochastycznej. Umiejętność stosowania omawianych metod do prognozowania rzeczywistych zjawisk społeczno - gospodarczych** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie wiedzy: znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa, statystyki opisowej i matematycznej,<br>W zakresie umiejętności: umiejętność rozwiązywania problemów ze statystyki opisowej i matematycznej w arkuszu kalkulacyjnym Excel<br>W zakresie kompetencji (postaw): ma skłonność do systematycznego kształcenia się** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Rozumie istotę prognozowania zdarzeń gospodarczych z wykorzystaniem symulacji stochastycznej** | **K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Umie konstruować i interpretować algorytmy symulacji stochastycznej** | **K_U02** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **Jest gotów do rozszerzenia swojej wiedzy i umiejętności w zakresie symulacji stochastycznych w prognozowaniu.** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **symulacje stochastyczne w prognozowaniu** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Losowość zjawisk gospodarczych. Testy statystyczne stosowane do weryfikacji hipotez o losowości zmiennych** | 4 | 3 | 0 |
| 2. **Metodyczne podstawy symulacji stochastycznej. Metoda Monte Carlo. Symulacja stochastyczna a prognozowanie zjawisk gospodarczych. Symulacje na podstawie wybranych rozkładów zmiennych losowych** | 4 | 4 | 0 |
| 3. **Sposoby budowy algorytmów prognostycznych z wykorzystaniem symulacji stochastycznej** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Przykłady zastosowań symulacji stochastycznej do prognozowania zjawisk gospodarczych** | 4 | 4 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Weryfikowanie hipotez o losowości zmiennych gospodarczych. Testy oparte o liczbę i długość serii. Test Ljunga-Boxa** | 4 | 4 | 0 |
| 2. **Symulacje na podstawie wybranych rozkładów zmiennych losowych** | 4 | 3 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. **Generatory liczb pseudolosowych. Konstruowanie algorytmu prognostycznego z wykorzystaniem symulacji stochastycznej** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Przykłady zastosowań symulacji stochastycznej do prognozowania zjawisk gospodarczych** | 4 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria polegające na analizowaniu rzeczywistych danych gospodarczych w oparciu o poznawane metody. Analizy symulacyjne** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem uzyskania zaliczenia z laboratoriów jest uzyskanie min. 60% prawidłowych odpowiedzi podczas rozwiązywania zadań.**<br>**Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest uzyskanie min. 60% prawidłowych odpowiedzi z testu.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest równa średniej arytmetycznej ocen z laboratoriów i z wykładu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | symulacje stochastyczne w prognozowaniu | | Arytmetyczna | |
| | 4 | symulacje stochastyczne w prognozowaniu [wykład] | zaliczenie z oceną | | |
| | 4 | symulacje stochastyczne w prognozowaniu [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Domański C. (1990): Testy statystyczne, PWE, Warszawa |
| | Domański C., Pruska K. (2000): Nieklasyczne metody statystyczne, PWE, Warszawa |
| | Kornacki J., Mielniczuk J. (2001): Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Asmussen S., Glynn P.W. : Stochastic simulation: algorithms and analysis, Springer |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **5** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **15** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **5** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**szkolenie BHP<br>(INNE DO ZALICZENIA)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3434_7S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | wykład | 5 | 5 | Z | 0 |
| **Razem** | | | **5** | | | **0** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr MARIA ADAMCZYK** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr MARIA ADAMCZYK** |
| Cele przedmiotu: | **Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowiązków studenta uczelni wyższej.** |
| Wymagania wstępne: | **Brak wymagań** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalnosci zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów** | |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Potrafi identyfikowac błedy i zaniedbania w praktyce** | |
| | **2** | **EP3** | **Potrafi prowadzic podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznać zagrożenia i podejmować właściwe działania** | |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Realizuje zadania w sposób zapewniajacy bezpieczenstwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczenstwa** | |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **szkolenie BHP** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy** | 1 | 1 | 0 |
| 2. **Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zajęciach terenowych. Unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i<br>indywidualnej postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).** | 1 | 2 | 0 |
| 3. **Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego, resuscytacja krążeniowo-oddechowa wraz z obsługą defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.** | 1 | 1 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. **Podstawy prawne w zakresie ochrony p.poż., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja.** | 1 | 1 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **kurs e-learningowy** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3,EP4** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | szkolenie BHP | | Nieobliczana | |
| | 1 | szkolenie BHP [wykład] | zaliczenie | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Zarządzenie Rektora US w sprawie organizowania szkoleń w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US : , Szczecin |
| | M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podręcznik dla studentów,, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa |
| | (2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP, Wydawnictwo Tarbonus,, Tarnobrzeg |
| | (2022): Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, , Dziennik Ustaw RP, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **5** | **5** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **0** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **0** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **0** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **5** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **0** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3546_2S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | wykład | 2 | 2 | Z | 0 |
| **Razem** | | | **2** | | | **0** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr DANUTA STAWIŃSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr DANUTA STAWIŃSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Przekazanie wiedzy o zasadach korzystania z biblioteki, zbiorach biblioteki oraz Systemie Biblioteczno-Informacyjnym Uniwersytetu Szczecińskiego.** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie wiedzy: podstawowa wiedza o bibliotece.**<br>**W zakresie umiejętności: posiada umiejętność uczenia się.**<br>**W zakresie kompetencji społecznych: świadomość wpływu działań indywidualnych na interesy innych członków społeczności** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **prawne, organizacyjne i organizacyjne uwarunkowania korzystania z systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni w ramach studiowanego kierunku studió** | |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **korzystanie z zasobów systemu biblioteczno informacyjnego uczelni zgodnie z obowiązującymi zasadami** | |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP3** | **realizacja potrzeb informacyjnych oraz zasad dostępu do zasobów systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni w sposób nie utrudniający dostępu innym użytkownikom Biblioteki** | |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: | | | |
| Forma zajęć: | | | |
| | | | |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **wykład z prezentacją multimedialną** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zapoznanie się z prezentacją on-line, pozytywne zaliczenie testu** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Uzyskanie minimum 60%** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | szkolenie biblioteczne | | Nieobliczana | |
| | 1 | szkolenie biblioteczne [wykład] | zaliczenie | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | |
| Literatura uzupełniająca | |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **2** | **2** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **0** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **0** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **0** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **2** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **0** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ2362_3S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 1 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 1 | ćwiczenia | 2 | 2 | Z | 0 |
| **Razem** | | | **2** | | | **0** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **mgr KONRAD MIELKO** |
| Prowadzący zajęcia: | **mgr KONRAD MIELKO** |
| Cele przedmiotu: | **Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległość, w tym z funkcjonalnością platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracją na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystującym metody i techniki kształcenia na odległość.** |
| Wymagania wstępne: | **Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna podstawowe metody korzystania z narzędzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewnątrz uczelni.** | |
| | **2** | **EP2** | **ma wiedzę na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość** | |
| | **3** | **EP3** | **zna zasady poruszania się po platformie e-learningowej** | |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **potrafi zalogować się do platformy nauczania zdalnego** | |
| | **2** | **EP5** | **potrafi w formie elektronicznej skontaktować się z wykładowcą i pracownikami uczelni** | |
| | **3** | **EP6** | **potrafi odnaleźć właściwy przedmiot wykładany online i przystąpić prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.** | |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP7** | **posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej** | |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **szkolenie e-learningowe** | | | |
| Forma zajęć: **ćwiczenia** | | | |
| 1. **1. Obsługa platformy e-learningowej.** | 1 | 1 | 1 |
| 2. **2. Komunikacja elektroniczna na uczelni.** | 1 | 1 | 1 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | szkolenie e-learningowe | | Ważona | |
| | 1 | szkolenie e-learningowe [ćwiczenia] | zaliczenie | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | |
| Literatura uzupełniająca | |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **2** | **2** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **0** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **0** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **0** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **2** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **0** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**technologie BI w zarządzaniu (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2717_21S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr TOMASZ ZDZIEBKO** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr TOMASZ ZDZIEBKO** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami rozwiązań klasy Business Intelligence w procesie pozyskiwania wiedzy na potrzeby zarządzania organizacjami gospodarczymi.<br>W trakcie zajęć studenci pozyskają podstawową wiedzę i posiądą umiejętność wykorzystania wybranych elementów platformy Microsoft Business Intelligence i platformy SAS BI.** |
| Wymagania wstępne: | **Student zna podstawy z zakresu zagadnień ekonomiki podmiotów rynkowych i funkcjonowania rynku, zarządzania, baz danych. Student zna język angielskim w stopniu wystarczającym do zrozumienia literatury anglojęzycznej dla przedmiotu.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna rolę i zasady funkcjonowania systemów Business Intelligence.** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP2** | **Student potrafi planować proces wdrożenia systemów klasy Business Intelligence.** | **K_U06** |
| | **2** | **EP3** | **Student posługuje się narzędziami wchodzącymi w skład systemów Business Intelligence w celu wspomagania procesów zarządczych.** | **K_U02<br>K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Student jest gotowy do studiowania dostępnych źródeł wiedzy z zakresu systemów Business Intelligence** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **technologie BI w zarządzaniu** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podstawowe pojęcia, istota i właściwości technologii Business Intelligence w procesie zarządzania.** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Architektura hurtowni danych. Typowe operacje: redukcja wymiarów, rozwijanie i zwijanie danych. Struktura baz na potrzeby hurtowni danych. Język MDX w procesie pozyskiwania informacji z hurtowni danych. Budowa analitycznego modelu danych.** | 3 | 3 | 0 |
| 3. **Mechanizmy zasilania hurtowni danych: oczyszczanie, integracja, ekstrakcja, transformacja i ładowanie danych (ETL).** | 3 | 3 | 0 |
| 4. **Mechanizmy raportowania i analiz: pulpity menadżerskie, KPI, analizy what-if, zaawansowana wizualizacja danych.** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Technologie informatyczne wykorzystywane w systemach BI: Big Data, Cloud Computing, Analizy In memory.** | 3 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. **Metody data mining w procesie odkrywania wiedzy z baz danych.** | 3 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Omówienie zasad pracy i treści przedmiotowych realizowanych na zajęciach. Wprowadzenie architektury i funkcjonalności na przykładzie wybranej platformy Business Intelligence. Miejsce hurtowni danych w systemach BI, rodzaje systemów BI: Marketing Intelligence, Financial Intelligence, Competitive Intelligence Zapoznanie z odwzorowaniem struktury modelowej firmy i jej źródeł danych, wykorzystywanych na potrzeby zadań realizowanych na zajęciach** | 3 | 3 | 0 |
| 2. **Wprowadzenie do architektury Hurtowni Danych. Modele danych stosowane w hurtowniach danych. Typowe operacje w hurtowniach danych. Oczyszczanie, integracja, ekstrakcja, transformacja i ładowanie danych (ETL)** | 3 | 3 | 0 |
| 3. **Narzędzia Portale i pulpity menadżerskie. Zaawansowana wizualizacja danych. Projektowanie raportów i dokonywanie analiz. Raporty statyczne, analizy i zapytania ad-hoc i analizy OLAP.** | 3 | 3 | 0 |
| 4. **Zastosowanie wybranych metod eksploracji danych (klasyfikacja, grupowanie, reguły asocjacyjne) do odkrywania wiedzy z hurtowni danych.** | 3 | 3 | 0 |
| 5. **Tworzenie mapy drogowej wdrożenia systemu BI. Identyfikacja potrzeb informacyjnych przydatnych w procesie zarządzania. Analiza istniejących rozwiązań. Dobór komponentów. Projektowanie pożądanych sposobów realizacji procesów po wdrożeniu BI.** | 3 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady i zajęcia laboratoryjne realizowane w sali komputerowej z wykorzystaniem platformy Microsoft Business Intelligence oraz wybranych komponentów Enterprise SAS BI.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP4** |
| | **KOLOKWIUM** | **EP2,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Ocena z laboratoriów równa jest średniej arytmetycznej ocen z:**<br>*** zespołowego projektu zaliczeniowego**<br>*** oceny aktywnej pracy na zajęciach i realizacji zadań.**<br>**Kryteria oceny projektu :**<br>**1. Poprawność wykonania projektu.**<br>**2. Liczba wykorzystanych źródeł danych i złożoność wykonanych przekształceń danych w ramach procesu ETL.**<br>**3. Liczba, złożoność i dojrzałość wykonanych wizualizacji i wniosków z nich płynących.**<br>**Zaliczenie wykładów odbędzie się w formie pisemnej (pytania otwarte).** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest równa średniej arytmetycznej oceny z wykładów i oceny zajęć laboratoryjnych.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | technologie BI w zarządzaniu | | Arytmetyczna | |
| | 3 | technologie BI w zarządzaniu [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | technologie BI w zarządzaniu [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Alberto Ferrari, Marco Russo (2016): Introducing Microsoft Power BI, Microsoft Press |
| | Jerzy Surma (2020): Business Intelligence, Wydawnictwo Naukowe PWN |
| | Reza Rad (2019): Power BI From Rookie to Rockstar |
| Literatura uzupełniająca | Larose T. L : Odkrywanie wiedzy z danych |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **5** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **9** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **7** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Moduł:<br>**Przedmiot do wyboru w języku obcym** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**Witrchaftsprognose (prognozowanie ekonomiczne) (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_6S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**fakultatywny** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język niemiecki** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | laboratorium | 30 | 0 | ZO | 5 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **45** | | | **5** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr BARBARA BATÓG** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr BARBARA BATÓG** |
| Cele przedmiotu: | **Die Kenntnis der Grundmethoden der Prognose, die Fähigkeit, eine entsprechende Prognosemethode für eine gegebene Wirtschaftsvariable zu wählen und eine Bereitschaft zu entwickeln, um die effizienten Prognosen für wirtschaftliche Variablen in seinem/ihrem Berufsleben zu stellen** |
| Wymagania wstępne: | **Grundlagen der Statistik und Ökonometrie** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Der Student definiert Prognosen, kennt die Phasen des Prognoseprozesses und erklärt die Bedeutung der Annahmen bei Prognosemethoden** | **K_W06 K_W08** |
| | **2** | **EP2** | **Der Student kennt die Grundlagen der klassischen und nichtklassischen Prognosemethoden** | **K_W06 K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Der Studierende ist in der Lage, eine geeignete Prognosemethode für eine bestimmte wirtschaftliche Variable auszuwählen** | **K_U02 K_U04** |
| | **2** | **EP4** | **Der Studierende ist in der Lage, Prognosen mit klassischen und nicht-klassischen Methoden zu erstellen und entsprechende Prognosefehler zu bestimmen mit statistischem Software** | **K_U02 K_U04 K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Der Student ist bereit, seine Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Prognosen zu erweitern** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **Witrchaftsprognose (prognozowanie ekonomiczne)** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Grundlagen der Prädiktionstheorie** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Ökonometrische Prognosen** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Trend und Saisonalität** | 2 | 3 | 0 |
| 4. **Exponentielle Glättung** | 2 | 4 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. **Historische Analogien** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Prognose von qualitativen Variablen** | 2 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Trend und Saisonalität, Ex-post-Fehler** | 2 | 7 | 0 |
| 2. **Ökonometrische Prognosen, Prognosefehler** | 2 | 8 | 0 |
| 3. **Exponentielle Glättung** | 2 | 7 | 0 |
| 4. **Historische Analogien** | 2 | 4 | 0 |
| 5. **Prognose von qualitativen Variablen** | 2 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Vorlesungen, Computerlabor** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN USTNY** | **EP1,EP2,EP3,EP4** |
| | **PROJEKT** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Studenten bereiten Projekte individuell vor. Das Projekt überprüft die Ausbildungseffekte im Bereich der Fähigkeiten und Sozialkompetenzen. Die Note aus dem Projekt ist die Note aus den Laboren.<br>Der Student kann eine Prüfung ablegen, nachdem er eine positive Note für sein Projekt erhalten hat.<br>Die Prüfung überprüft die Bildungseffekte im Bereich der Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Note aus der Prüfung ist die Note aus den Vorlesungen.<br>Der Studierende erhält eine ausreichende Note, wenn er/sie in der Lage ist, Definitionen im Zusammenhang mit dem Prozess der Prognose zu geben und Annahmen und Bedingungen für die Anwendbarkeit der besprochenen Prognosemethoden anzugeben.<br>Der/die Studierende erhält eine gute Note, wenn er/sie in der Lage ist, zu erklären, was Prognosemethoden sind, wie Prognosen auf der Grundlage dieser Methoden erstellt werden und wie ihre Qualität beurteilt werden kann, was einer ausreichenden Note entspricht.<br>Der/die Studierende erhält eine sehr gute Note, wenn er/sie in der Lage ist, eine geeignete Prognosemethode für ein gegebenes Problem auszuwählen, und wie für die Noten ausreichend und gut.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Die Prüfungsnote ist die Endnote** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | Witrchaftsprognose (prognozowanie ekonomiczne) | | Ważona | |
| | 2 | Witrchaftsprognose (prognozowanie ekonomiczne) [wykład] | egzamin | | 1,00 |
| | 2 | Witrchaftsprognose (prognozowanie ekonomiczne) [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | K.W. Rothschild (1969): Wirtschaftsprognose. Methoden und Probleme, Spronger-Verlag |
| | Mertens, P. / Rässler, S. (2005): Prognoserechnung, Heidelberg (Physica) |
| Literatura uzupełniająca | Ludwig von Auer (2016): Ökonometrie: Eine Einführung, Springer Gabler |
| | Batóg B., Wawrzyniak K. (2019): Comparison of the results of modelling rates of return depending on the financial situation of companies with the use of real and transformed values of variables, Springer Proceedings of Business and Economics |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **45** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **11** | **0** |
| Studiowanie literatury | **13** | **0** |

| | | |
|---|---|---|
| Udział w konsultacjach | **16** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **18** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **16** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **125** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **5** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zaawansowane metody statystyczne (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2857_35S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**Data Science** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami statystycznymi w analizach data science, ze szczególnym uwzględnieniem analiz danych jakościowych oraz analizy wariancji**<br>**Przekazanie studentom umiejętności rozwiązywania problemów z wykorzystaniem zaawansowanych metod statystycznych w analizach data science** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie wiedzy: znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej**<br>**W zakresie umiejętności: umiejętność rozwiązywania problemów z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej**<br>**W zakresie kompetencji (postaw): student ma nawyk systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna założenia i warunki stosowania analizy wariancji w badaniach data science** | **K_W06** |
| | **2** | **EP2** | **Zna metody analizy danych jakościowych w badaniach data science** | **K_W07** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Umie zastosować analizę wariancji w badaniach data science** | **K_U02** |
| | **2** | **EP4** | **Umie stosować analizę danych jakościowych w badaniach data science** | **K_U03** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Student jest gotów do poszerzania wiedzy na temat zaawansowanych metod statystycznych i szukania obszarów ich zastosowania w badaniach data science** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zaawansowane metody statystyczne** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Rodzaje danych statystycznych, skale pomiarowe. Rodzaje analizy wariancji. Warunki stosowania analizy wariancji w badaniach data science.** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Jednoczynnikowa analiza wariancji. Dwuczynnikowa analiza wariancji bez powtórzeń i z powtórzeniami. Jednoczynnikowa analiza wariancji z poprawką Welcha. Nieparametryczna analiza wariancji.** | 2 | 4 | 0 |
| 3. **Parametry rozkładu dla zmiennych jakościowych w badaniach data science** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Analiza współzależności dla danych jakościowych w badaniach data science** | 2 | 4 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. **Analiza logitowa i probitowa w badaniach data science** | 2 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Weryfikowanie założeń dotyczących możliwości stosowania analiza wariancji w badaniach data science** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Jednoczynnikowa analiza wariancji. Dwuczynnikowa analiza wariancji bez powtórzeń i z powtórzeniami. Jednoczynnikowa analiza wariancji z poprawką Welcha. Nieparametryczna analiza wariancji** | 2 | 5 | 0 |
| 3. **Wyznaczanie parametrów rozkładów dla zmiennych jakościowych w badaniach data science: wskaźnik struktury, miary położenia i zmienności** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Analiza współzależności dla danych jakościowych w badaniach data science** | 2 | 4 | 0 |
| 5. **Modele logitowe i probitowe w badaniach data science** | 2 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Laboratoria komputerowe polegające na rozwiązywaniu zagadnień na komputerze z wykorzystaniem pakietów Excel, Statistica i R, Wykłady z wykorzystaniem prezentacji komputerowych** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem otrzymania zaliczenia z wykładów jest prawidłowa odpowiedź na przynajmniej 6 pytań. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie przynajmniej 50% punktów.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z wykładów i laboratorium** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | zaawansowane metody statystyczne | | Arytmetyczna | |
| | 2 | zaawansowane metody statystyczne [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | zaawansowane metody statystyczne [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Domański Cz. (1990): Testy statystyczne, PWE, Warszawa |
| | Domański Cz., Pruska K. (2000): Nieklasyczne metody statystyczne, PWE, Warszawa |
| | Hozer J. (red) (1994): Statystyka. Część II. Wnioskowanie statystyczne, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin |
| | Pawłowski Z. (1976): Statystyka matematyczna, PWE, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Aczel A.D., Sounderpandian J. (2017): Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa |
| | Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. (2000): Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część I. Rachunek prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa |
| | Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. (2000): Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część II. Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **16** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **15** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **18** | **0** |

| | |
|---|---|
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazwa programu studiów: **USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu: **zarządzanie danymi (KIERUNKOWE)** | | | | | Kod przedmiotu: **US21AIIJ2717_14S** | |
| Nazwa kierunku: **informatyka i ekonometria** | | | | | | |
| Forma studiów: **II stopnia, stacjonarne** | | Profil studiów: **ogólnoakademicki** | | Specjalność: | | |
| Status przedmiotu: **obowiązkowy** | | | Język przedmiotu: **semestr: 1 - język polski** | | | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 1 | wykład | 15 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **15** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. JAKUB SWACHA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. JAKUB SWACHA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami (w języku polskim i angielskim) i technikami z obszaru zarządzania danymi, w szczególności dotyczącymi: modelowania, zarządzania przechowywaniem i bezpieczeństwem danych, a także uświadomienia studentom znaczenia problematyki zarządzania danymi dla organizacji.** |
| Wymagania wstępne: | **Brak** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia z obszaru zarządzania danymi** | **K_W05** |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **Student potrafi posługiwać się terminologią anglojęzyczną z zakresu zarządzania danymi** | **K_U08** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP2** | **Student ma świadomość znaczenia problematyki zarządzania danymi dla organizacji** | **K_K02** |
| | **2** | **EP3** | **Student rozumie potrzebę śledzenia rozwoju metod z obszaru zarządzania danymi** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zarządzanie danymi** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podstawowe pojęcia. Obszar zarządzania danymi** | 1 | 2 | 0 |
| 2. **Modelowanie danych. Modele konceptualne i logiczne.** | 1 | 5 | 0 |
| 3. **Zarządzanie przechowywaniem danych** | 1 | 2 | 0 |
| 4. **Zarządzanie bezpieczeństwem danych** | 1 | 2 | 0 |
| 5. **Zarządzanie wersjami** | 1 | 2 | 0 |
| 6. **Kultura zarządzania danymi** | 1 | 2 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3,EP4** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Forma i warunki zaliczenia:**<br>**test pisemny z zagadnień poruszanych na wykładach**<br>**Ocenianie:**<br>**- student otrzymuje ocenę dostateczną, gdy odpowie poprawnie przynajmniej na 50% pytań w teście,**<br>**- student otrzymuje ocenę dobrą, gdy odpowie poprawnie przynajmniej na 70% pytań w teście,**<br>**- student otrzymuje ocenę bardzo dobrą, gdy odpowie poprawnie przynajmniej na 85% pytań w teście,** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest równa ocenie uzyskanej z zaliczenia wykładów.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | zarządzanie danymi | | Ważona | |
| | 1 | zarządzanie danymi [wykład] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | DAMA International (2017): DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge: 2nd Edition, Technics Publications |
| | Gerardus Blokdyk (2019): Data Life Cycle A Complete Guide, 5STARCooks |
| | Swacha, J. (2009): Zarządzanie przechowywaniem danych - Metodyka oceny efektywności, Placet |
| Literatura uzupełniająca | Adelman, S., Moss, L. T., Abai M. (2005): Data Strategy, Addison Wesley Professional |
| | Berson, A., Dubov, L. (2007): Master Data Management and Customer Data Integration for a Global Enterprise, McGraw-Hill |
| | Reid, R., Fraser-King, G., Schwaderer, D. W. (2007): Data Lifecycles: Managing Data for Strategic Advantage, Wiley |
| | Tupper, C. D. (2011): Data Architecture: From Zen to Reality, Morgan Kaufmann |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **11** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **10** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zarządzanie kapitałem ludzkim (PODSTAWOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2935_41S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | ćwiczenia | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. WOJCIECH JARECKI** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. WOJCIECH JARECKI** |
| Cele przedmiotu: | **Celem jest przedstawienie istoty i wagi dla przedsiębiorstw i gospodarki zarządzania kapitałem ludzkim; uzyskanie umiejętności zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie wiedzy: student zna istotę i podstawowe zagadnienia dotyczące rynku pracy, funkcjonowania przedsiębiorstwa**<br>**W zakresie umiejętności: student potrafi analizować zależności występujące na rynku pracy, wyciągać krytyczne wnioski**<br>**W zakresie kompetencji społecznych: student potrafi pracować w grupie, krytycznie dyskutować, posiadać motywację do samorozwoju.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Posiada wiedzę o rynku pracy, w tym o kompetencjach i kwalifikacjach oraz o mechanizmach związanych z tworzeniem i rozwojem kapitału ludzkiego** | **K_W06**<br>**K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Jest gotów do inspirowania i podejmowania działań związanych z rozwojem kapitału ludzkiego w organizacji** | **K_U01** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP2** | **Rozumie potrzebę poprawy jakości kapitału ludzkiego oraz potrafi wpływać na jego rozwój.** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **zarządzanie kapitałem ludzkim** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Cechy współczesnej gospodarki** | 4 | 2 | 0 |
| 2. **Edukacja - istota, cele, rodzaje.** | 4 | 3 | 0 |
| 3. **Rynek pracy i migracje** | 4 | 4 | 0 |
| 4. **Demografia w kontekście rynku pracy** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Zdrowie w kontekście rynku pracy** | 4 | 2 | 0 |
| 6. **Kompetencje, planowanie, pozyskiwanie, ocenianie, motywowanie, rozwój pracowników** | 4 | 2 | 0 |

| Forma zajęć: **ćwiczenia** | | | |
|---|---|---|---|
| 1. **Teoria kapitału ludzkiego.** | 4 | 1 | 0 |
| 2. **Gospodarka oparta na wiedzy** | 4 | 2 | 0 |
| 3. **Planowanie i pozyskiwanie pracowników.** | 4 | 3 | 0 |
| 4. **Ocenianie i motywowanie pracowników** | 4 | 4 | 0 |
| 5. **Praca zespołowa, rozwój, przywództwo** | 4 | 3 | 0 |
| 6. **Kapitał ludzki w organizacji** | 4 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Prezentacja multimedialna, dyskusje, praca w grupach, studia przypadków** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Na ocenę z zaliczenia ćwiczeń w 30% wpływa aktywność w dyskusjach i pracy grupowej oraz w 70% kolokwium w postaci pytań opisowych** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią z ocen z części wykładowej (kolokwium) i z części ćwiczeniowej** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | zarządzanie kapitałem ludzkim | | Arytmetyczna | |
| | 4 | zarządzanie kapitałem ludzkim [ćwiczenia] | zaliczenie z oceną | | |
| | 4 | zarządzanie kapitałem ludzkim [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Aleksy Pocztowski (2018): Zarządzanie zasobami ludzkimi, PWE, Warszawa |
| | Marta Juchnowicz (2014): Zarządzanie kapitałem ludzkim, PWE, Warszawa |
| | W. Jarecki, M. Kunasz, E. Mazur-Wierzbicka, P. Zwiech (2011): Gospodarowanie kapitałem ludzkim , Economicus, Szczecin |
| Literatura uzupełniająca | Urszula Jeruszka (2016): Kompetencje. Aspekty teoretyczne i praktycne, Difin, Warszawa |
| | Wiesław Golnau (2021): Motywacyjne kształtowanie wynagrodzeń za pracę, CeDeWu, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **7** | **0** |
| Studiowanie literatury | **8** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zarządzanie procesami biznesowymi (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2717_27S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**informatyzacja organizacji** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr JERZY MARCINKIEWICZ** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr JERZY MARCINKIEWICZ** |
| Cele przedmiotu: | **Student zna metody i techniki modernizacji i zarządzania procesami biznesowymi w organizacjach, opartych na intensywnym wykorzystaniu technologii teleinformatycznych.**<br>**student zna zagadnienia z zakresu systemów zarządzania przepływem pracy.**<br>**Potrafi przeprowadzić analizę procesu biznesowych w firmie**<br>**Potrafi zastosować odpowiednią technikę modelowania procesów biznesowych** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z zakresu organizacji i zarządzania,**<br>**Zasady stosowania technologii informatycznych w funkcjonowaniu firmy.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna metod i technik zarządzania procesami biznesowymi (BPM)** | **K_W06** |
| | **2** | **EP2** | **Student zna podstawowe techniki modelowania procesów biznesowych w organizacji** | **K_W06** |
| | **3** | **EP3** | **Student zna problematykę systemów zarządzania przepływem pracy (systemów zarządzania procesami biznesowymi)** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **Potrafi przeprowadzić modernizację procesów biznesowych w firmie - w oparciu o intensywne wykorzystanie technologii teleinformatycznych** | **K_U06**<br>**K_U07** |
| | **2** | **EP5** | **Potrafi zastosować narzędzia wspomagających modernizację procesów biznesowych w firmie** | **K_U02**<br>**K_U07** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP6** | **Student potrafi zorganizować pracę zespołową nad modernizacją procesów biznesowych w firmie** | **K_K03**<br>**K_K04**<br>**K_K05** |
| | **2** | **EP7** | **Student potrafi wyrażać wymogi użytkowników - opisując i modelując w sposób sformalizowany modernizowane procesy biznesowe.** | **K_K02**<br>**K_K03** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zarządzanie procesami biznesowymi** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podejście procesowe w zarządzaniu firmami.** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Cykl życia procesu biznesowego.** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Metody modernizacji procesów biznesowych.** | 2 | 3 | 0 |
| 4. **Techniki modelowania procesów. biznesowych** | 2 | 4 | 0 |
| 5. **Wykorzystanie technologii informatycznych w modernizacji procesów biznesowych.** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Systemy zarządzania przepływem pracy** | 2 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Metoda (RAPID RE) i narzędzia modernizacji procesów (ARIS lub ADONIS) - prezentacja** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Identyfikacja procesów biznesowych w firmie** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Modelowanie procesów biznesowych przed modernizacją za pomocą narzędzia informatycznego** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Analiza procesów w oparciu o narzędzie wspomagające** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Identyfikacja słabych stron i potencjalnych możliwości modernizacji procesu** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Definiowanie modelu zmodernizowanego procesu** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Projekt zastosowania technologii informatycznych w modernizowanym procesie** | 2 | 2 | 0 |
| 8. **Przezentacja projektów modernizacji procesów przygotowanych przez grupy studenckie** | 2 | 1 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Zajęcia laboratoryjne prowadzone w laboratoriach komputerowych, z wykorzystaniem narzędzia wspomagającego modernizację i zarządzanie procesami biznesowymi ( ADONIS lub SharePoint)<br>Realizacja modernizacji procesu biznesowego dla wybranego przypadku firmy;, Realizacja projektów zaliczeniowych modernizacji procesów w grupach projektowych., Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP4,EP5,EP6,EP7** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie zajęć laboratoryjnych dokonuje się na podstawie oceny z projektu grupowego. Projekt polega na przeprowadzeniu modernizacji kilku procesów w realnej lub fikcyjnej firmie, wybranej lub zdefiniowanej przez grupę projektową.<br>Sprawdzian pisemny obejmuje sprawdzenie wiedzy przekazywanej na wykładach w zakresie:<br>- technik zarządzania procesami biznesowymi,<br>- metod modernizacji procesów biznesowych,<br>- technik modelowania procesów biznesowych,<br>- systemów zarządzania przepływem pracy,<br>- oraz systemów zarządzania procesami biznesowymi.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu to średnia arytmetyczna ocen ze sprawdzianu z wykładu oraz projektu zaliczeniowego** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | zarządzanie procesami biznesowymi | | Arytmetyczna | |
| | 2 | zarządzanie procesami biznesowymi [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | zarządzanie procesami biznesowymi [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Bitkowska A. (2009): Zarządzanie procesami biznesowymi w firmie, VIZJA PRESS & IT |
| | Piotrowski M. (2007): Notacja procesów biznesowych, BTC |
| Literatura uzupełniająca | Gawin B. (2015): Systemy informatyczne w zarządzaniu procesami Workflow (ebook), PWN, Warszaw |
| | Grajewski P. (2012): Procesowe zarządzanie organizacją, PWE |
| | Hammer J., Champy J. (1996): Reengineering w przedsiębiorstwie, Neuman Management Institut |
| | Manganelli R.L., Klein M. (1998): Reengineering, PWE |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **15** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zarządzanie relacjami z klientem (KIERUNKOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2721_44S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność: |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 4 |
| | | wykład | 15 | 0 | E | |
| **Razem** | | | **30** | | | **4** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr BARBARA WĄSIKOWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchacza z nowoczesnymi rozwiązaniami informatycznymi w sferze zarządzania oraz poznanie strategii biznesowej, której celem jest tworzenie i pielęgnacja długotrwałych, korzystnych relacji z klientami. Celem przedmiotu jest również nabycie przez studentów umiejętności praktycznych związanych z poznanymi rozwiązaniami informatycznymi.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z zakresu podstaw zarządzania, marketingu oraz podstaw informatyki.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student wykazuje się znajomością podstawowych pojęć i występujących rozwiązań informatycznych w obszarze zarządzania.** | **K_W10** |
| | **2** | **EP2** | **Student wykazuje się wiedzą z zakresu architektury CRM i zasad przedsiębiorczości** | **K_W04 K_W14** |
| | **3** | **EP3** | **Student potrafi wymienić przykładowe narzędzia CRM.** | **K_W10** |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **Student potrafi pracować w zespole przeprowadzającym analizy biznesowe.** | **K_U13** |
| | **2** | **EP5** | **Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem służącym do zarządzania relacjami z klientami.** | **K_U02** |
| | **3** | **EP6** | **Student potrafi dokonać oceny oraz wyboru rozwiązania informatycznego wspierającego funkcjonowanie danej organizacji z uwzględnieniem najnowszych trendów z zakresu technologii i koncepcji zarządzania.** | **K_U02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **zarządzanie relacjami z klientem** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Klient w gospodarce rynkowej - jego potrzeby i preferencje** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **CRM oraz neuromarketing jako strategia biznesowa** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Architektura CRM; CRM operacyjny i CRM analityczn** | 2 | 2 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. **Tworzenie strategicznych więzi z klientami poprzez CRM, neuromarketing.** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Kluczowe elementy efektywnego CRM** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Zastosowanie systemów klasy CRM** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Narzędzia CRM - przykłady** | 2 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Zarządzanie relacjami z klientem - wprowadzenie** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Tworzenie strategicznych więzi z klientami** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Zastosowanie neuronauki poznawczej do analizy potrzeb klientów** | 2 | 6 | 0 |
| 4. **Obsługa programu Asystent CRM.** | 2 | 5 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Laboratorium komputerowe oraz prezentacje multimedialne.** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **EGZAMIN PISEMNY** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP4,EP5,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie laboratoriów:**<br>**bdb - student zna podstawowe funkcje programu służącego do zarządzania relacjami z klientem - CRM, potrafi zdefiniować i zaplanować różne akcje i działanie wpływających na pracę z klientami, wykonał bardzo dobrze wszystkie zadania na zajęciach.**<br>**db - student zna podstawowe funkcje programu służącego do zarządzania relacjami z klientem - CRM, potrafi zdefiniować i zaplanować różne akcje i działanie wpływających na pracę z klientami, wykonał dobrze wszystkie zadania na zajęciach.**<br>**dst - student zna podstawowe funkcje programu służącego do zarządzania relacjami z klientem - CRM, potrafi zdefiniować i zaplanować różne akcje i działanie wpływających na pracę z klientami, wykonał wszystkie zadania na zajęciach w stopniu zadowalającym.**<br><br>**Egzamin z wykładów:**<br>**bdb - potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem relacjami z klientem (CRM), potrafi wyjaśnić pojęcie neuromarketingu, potrafi wymienić i opisać poszczególne rodzaje CRM, potrafi wymienić i opisać zastosowania systemów klasy CRM**<br>**db - potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem relacjami z klientem (CRM), potrafi wyjaśnić pojęcie neuromarketingu, potrafi wymienić i opisać poszczególne rodzaje CRM, potrafi wymienić i opisać zastosowania systemów klasy CRM**<br>**dst - potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem relacjami z klientem (CRM), potrafi wyjaśnić pojęcie neuromarketingu** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z egzaminu i oceny otrzymanej z laboratorium.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | zarządzanie relacjami z klientem | | Arytmetyczna | |
| | 2 | zarządzanie relacjami z klientem [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | zarządzanie relacjami z klientem [wykład] | egzamin | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Dyché J. (2002): CRM. Relacje z klientami, Helion, Gliwice |
| | Francis Buttle,Stan Maklan (2015): Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, Routledge, Londyn |
| | G. Zaltman (2008): Jak myślą klienci. Podróż w głąb umysłu rynku, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań |
| | Wereda W. (2009): Zarządzanie relacjami z klientem (CRM) a postępowanie nabywców na rynku usług, Difin, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | B.Dobiegała-Korona (2009): Migracje klientów a wartość przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | W. Urban, D. Siemieniako : Lojalność klientów. Modele, motywacja i pomiar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **13** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **15** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **12** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zarządzanie wiedzą (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2721_32S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |

| | | |
|---|---|---|
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** | Specjalność:<br>**informatyzacja organizacji** |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** | |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 3 | wykład | 15 | 0 | ZO | 2 |
| **Razem** | | | **15** | | | **2** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. EWA KROK** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. EWA KROK** |
| Cele przedmiotu: | **Nabycie przez Studentów wiedzy z zakresu koncepcji zarządzania wiedzą w organizacjach, umiejętności w zakresie doboru metod efektywnego kreowania wiedzy oraz kompetencji w zakresie likwidacji barier dzielenia się i transferu wiedzy.** |
| Wymagania wstępne: | **Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi oraz technologii informacyjnych.** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP2** | **Student zna sposoby gromadzenia, wyszukiwania i transferu wiedzy** | **K_W05 K_W15** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Student analizuje funkcje i ocenia przydatność systemów informatycznych pod kątem wsparcia procesów zarządzania aktywami niematerialnymi.** | **K_U01 K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Student jest gotów dokonywać analizy źródeł wtórnych i przedstawiać wnioski** | **K_K01** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zarządzanie wiedzą** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Definicje pojęć z zakresu aktywów niematerialnych.** | 3 | 2 | 0 |
| 2. **Cel, modele i strategie zarządzania wiedzą w organizacjach** | 3 | 2 | 0 |
| 3. **Identyfikacja źródeł wiedzy. Audyt wiedzy w organizacji. Pozyskiwanie i tworzenie wiedzy** | 3 | 2 | 0 |
| 4. **Metody uczenia się i przyswajania wiedzy.** | 3 | 2 | 0 |
| 5. **Dzielenie się wiedzą i jej upowszechnianie. Praktyki, metody i techniki w zarządzaniu know-how** | 3 | 3 | 0 |
| 6. **Wykorzystywanie i aktualizacja wiedzy.** | 3 | 2 | 0 |
| 7. **Narzędzia i technologie w procesach wiedzy. Komponenty, aplikacje, infrastruktura SZW** | 3 | 2 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.** |

| | | |
|---|---|---|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP2,EP3** |
| | **PREZENTACJA** | **EP2,EP3,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Pozytywna ocena z kolokwium**<br>**Pozytywna ocena z prezentacji** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu: ocena z wykładów** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | zarządzanie wiedzą | | Ważona | |
| | 3 | zarządzanie wiedzą [wykład] | zaliczenie z oceną | | 1,00 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Fazlagić Jan (2016): KNOW-HOW w działaniu! Jak zdobyć przewagę konkurencyjną dzięki zarządzaniu wiedzą , Onepress |
| | Plebańska Marlena (2018): Zarządzanie wiedzą, a innowacje w przedsiębiorstwach, Elitera |
| Literatura uzupełniająca | Dariusz Jemielniak, Andrzej K. Koźmiński (2016): Zarządzanie wiedzą, Wolters Kluwer Polska |
| | FLASZEWSKA S. (2018): Projektowanie Organizacyjne W Zarządzaniu Wiedzą, PWN |
| | Fryczyńska Marzena (2018): Kompetencja sieciowa pracowników wiedzy, Difin |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **15** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **0** | **0** |
| Studiowanie literatury | **10** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **10** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **11** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **50** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zastosowania ekonomiczne kart kontrolnych (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**EFZ21AIIJ3432_2S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**Data Science** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr KRZYSZTOF DMYTRÓW** |
| Cele przedmiotu: | **Zapoznanie studentów z podstawami budowy kart kontrolnych, ich rodzajami, nabycie przez nich umiejętności ich analizy i zastosowania w badaniach data science oraz gotowości do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.** |
| Wymagania wstępne: | **W zakresie umiejętności: umiejętność problemów z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej<br>W zakresie kompetencji (postaw): ma nawyk systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury.<br>W zakresie wiedzy: znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Zna istotę budowy kart kontrolnych w analizach data science i wie, w jakich sytuacjach dana karta powinna być stosowana** | **K_W04** |
| | **2** | **EP2** | **Zna metody analizy kart kontrolnych w badaniach data science** | **K_W06** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Umie przeprowadzić analizę kart kontrolnych w badaniach data science** | **K_U02<br>K_U04** |
| | **2** | **EP4** | **Umie prognozować na podstawie kart kontrolnych** | **K_U04** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności** | **K_K01<br>K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zastosowania ekonomiczne kart kontrolnych** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podstawy statystycznej kontroli jakości, historia powstania i zastosowania kart kontrolnych** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Podstawy budowy kart kontrolnych** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Karty kontrolne stosowane przy ocenie alternatywnej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 4. **Karty kontrolne stosowane przy klasyfikacji stopniowej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 5. **Karty kontrolne stosowane przy ocenie liczbowej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 6. **Prognozowanie na podstawie kart kontrolnych** | 2 | 2 | 0 |

| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
|---|---|---|---|
| 1. **Przedstawienie modułu 'Karty kontrolne' w programie Statistica i w programie R** | 2 | 3 | 0 |
| 2. **Budowanie i analiza kart kontrolnych przy ocenie alternatywnej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 3. **Budowanie i analiza kart kontrolnych przy klasyfikacji stopniowej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 4. **Budowanie i analiza kart kontrolnych przy ocenie liczbowej w analizach data science** | 2 | 3 | 0 |
| 5. **Budowa i analiza prognoz uzyskanych za pomocą kart kontrolnych** | 2 | 3 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady z wykorzystaniem prezentacji komputerowych, Laboratoria komputerowe polegające na rozwiązywaniu zagadnień na komputerze z wykorzystaniem pakietów Excel, Statistica oraz R** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP5** |
| | **SPRAWDZIAN** | **EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Warunkiem otrzymania zaliczenia z wykładów jest prawidłowa odpowiedź na przynajmniej 6 pytań. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie przynajmniej 50% punktów.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z wykładów i laboratorium** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | zastosowania ekonomiczne kart kontrolnych | | Arytmetyczna | |
| | 2 | zastosowania ekonomiczne kart kontrolnych [wykład] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | zastosowania ekonomiczne kart kontrolnych [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Aczel A.D., Sounderpandian J. (2017): Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa |
| | Grant E.L. (1972): Statystyczna kontrola jakości, PWE, Warszawa |
| | Korol J., Talaga L. (1998): Elementy statystycznej kontroli jakości, Wydawnictwo „EkStat", Szczecin |
| | Pawłowski Z. (1976): Ekonometryczna analiza procesu produkcyjnego, PWE, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. (2000): Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część I. Rachunek prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa |
| | Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. (2000): Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część II. Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa |
| | Pawłowski Z. (1976): Statystyka matematyczna, PWN, Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **4** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **10** | **0** |
| Studiowanie literatury | **15** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **6** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **0** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **10** | **0** |

| | |
|---|---|
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zastosowanie czynnikowych metod analitycznych w ekonomii (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_37S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** / Specjalność:<br>**Data Science** |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 3 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | w tym e-learning | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. MAŁGORZATA TARCZYŃSKA-ŁUNIEWSKA** |
| Cele przedmiotu: | **Uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wybranych czynnikowych metod analitycznych w badaniach zjawisk ekonomicznych.<br>Nabycie umiejętności praktycznej obsługi czynnikowych metod analitycznych w programie Statistica** |
| Wymagania wstępne: | **Student posiada podstawową wiedzę z zakresu statystyki, ekonometrii oraz analizy wielowymiarowej.<br>Student posiada ogólnoekonomiczną wiedzę z zakresu ekonomii ( w skali mikro i makro).<br>Posiada zdolność czytania i rozumienia wywodu logicznego** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat czynnikowych metod analitycznych (analizy głównych składowych oraz analizy czynnikowej)** | **K_W03<br>K_W07** |
| | **2** | **EP2** | **Student wie w jakich warunkach dany typ analizy jest najbardziej odpowiedni oraz którą z analiz zastosować** | **K_W01<br>K_W07** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy (z zakresu ekonomii) i doprowadzić do jego rozwiązania z wykorzystaniem poznanych czynnikowych metod analitycznych** | **K_U02<br>K_U03** |
| | **2** | **EP4** | **Umie w praktyce zastosować poznane czynnikowe metody analityczne oraz dokonać interpretacji i raportowania uzyskanych wyników w zakresie redukcji zmiennych i klasyfikacji** | **K_U02** |
| | **3** | **EP5** | **Student jest przygotowany do pracy samodzielnej i w zespole w zakresie zastosowania poznanych metod do analizy zjawisk ekonomicznych** | **K_U09<br>K_U13** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP6** | **jest gotów do podnoszenia kwalifikacji zawodowych i poszerzania wiedzy z zakresu zastosowania czynnikowych metod analitycznych w ekonomii** | **K_K01<br>K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | w tym e-learning |
|---|---|---|---|
| Przedmiot: **zastosowanie czynnikowych metod analitycznych w ekonomii** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Podstawy czynnikowych metod analitycznych w ekonomii** | 3 | 3 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. **Analiza głównych składowych (PCA) jako metoda redukcji zmiennych** | 3 | 3 | 0 |
| 3. **Konfirmacyjna analiza czynnikowa (CFA)** | 3 | 3 | 0 |
| 4. **Eksploracyjna analiza czynnikowa** | 3 | 3 | 0 |
| 5. **Hierarchiczna analiza czynnikowa** | 3 | 3 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Opracowanie danych na potrzeby zastosowania czynnikowych metod analitycznych** | 3 | 3 | 0 |
| 2. **Zastosowanie analizy głównych składowych jako metody redukcji zmiennych** | 3 | 4 | 0 |
| 3. **Zastosowanie analizy czynnikowej w procesie redukcji zmiennych** | 3 | 4 | 0 |
| 4. **Zastosowanie analizy czynnikowej jako metody klasyfikacji** | 3 | 4 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **wykłady prowadzone z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem m.in. programu Statistica oraz Excel** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6** |
| | **ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)** | **EP2,EP4,EP6** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **laboratorium - zaliczenie z oceną, gdzie składowe zaliczenia:**<br>**1) opracowanie projektu grupowego uwzględniającego nabytą wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne - student jest zobligowany do wykonania projektu grupowego z zakresu tematycznego przedmiotu, przy czym następuje samodzielnie sformułowanie problemu badawczego i doprowadzenie do jego rozwiązania; przygotowany projekt (prezentacja) jest przedstawiany prowadzącemu, który dokonuje jego weryfikacji pod kątem poprawności (składowa oceny z laboratorium 50%),**<br>**2) zaliczenie pisemne z wykorzystaniem narzędzi komputerowych obejmujące zadanie (case study) z zakresu tematycznego przedmiotu; (składowa oceny z laboratorium 50%)**<br>**3) w ramach laboratorium prowadzona jest przez studenta analiza przypadków i rozwiązywanie związanych z tym zadań, co obejmuje uwzględnienie nabytej wiedzy i umiejętności dla rozwiązywania zadanych problemów; weryfikacja przez obserwację.**<br>**Nie jest możliwe uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia z laboratorium bez pozytywnego spełnienia części 1, 2 i 3 składowych zaliczenia.**<br><br>**wykład- zaliczenie z oceną**<br>**zaliczenie pisemne w formie kolokwium (test) z zakresu tematycznego przedmiotu obejmującego treści programowe wykładów.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena końcowa z przedmiotu OCP jest wyznaczona jako średnia arytmetyczna ocen z laboratorium i wykładu** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | zastosowanie czynnikowych metod analitycznych w ekonomii | | Arytmetyczna | |
| | 3 | zastosowanie czynnikowych metod analitycznych w ekonomii [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |
| | 3 | zastosowanie czynnikowych metod analitycznych w ekonomii [wykład] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Kim J.O., Mueller C.W. (1978): lntroduction to Factor Analysis. What it is and how to do it, Sage, Beverly Hills |
| | Sztemberg-Lewandowska M. (2008): Analiza czynnikowa w badaniach marketingowych, Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław |
| Literatura uzupełniająca | Brown T. A. (2006): Confirmatory Factor Analysis for Applied Research, The Guilford Press, New York, London |
| | Czyż T. (1971): Zastosowanie metody analizy czynnikowej do badania ekonomicznej struktury regionalnej Polski, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław |
| | Grabiński T. (1992): Metody taksonometrii, Akademia Ekonomiczna, Kraków |

| NAKŁAD PRACY STUDENTA | | |
|---|---|---|
| | Liczba godzin | |
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **3** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **8** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-DS** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zastosowanie sieci neuronowych w ekonomii (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2856_39S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**Data Science** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 4 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 2 | 4 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr hab. CHRISTIAN LIS** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr hab. CHRISTIAN LIS** |
| Cele przedmiotu: | **Przekazanie wiedzy z zakresu budowy i zastosowań sztucznych sieci neuronowych.<br>Opanowanie umiejętności analizy systemów informacyjnych w kontekście projektowania i wykorzystania sieci neuronowych w ekonomii za pomocą programu analitycznego Statistica.** |
| Wymagania wstępne: | **- w zakresie wiedzy; znajomość statystyki opisowej, teorii estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych (statystyka matematyczna),<br>modelowania ekonometrycznego, ogólnoekonomiczna wiedza w zakresie analiz zjawisk w skali mikro- i makroekonomicznej;<br>- w zakresie umiejętności; umiejętność wyznaczania podstawowych parametrów opisowych właściwości badanych zbiorowości statystycznych, umiejętność wnioskowania o właściwościach populacji generalnej na podstawie wyników z próby losowej, umiejętność interpretacji wyników analiz i formułowania logicznych wniosków w drodze rozumowania indukcyjnego;<br>- w zakresie kompetencji (postaw); świadomość istnienia możliwości i ograniczeń w stosowaniu pakietów statystycznych w analizach rynkowych** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **zna możliwości i ograniczenia pakietu Statistica - Automatyczne sieci neuronowe.** | **K_W10** |
| | **2** | **EP2** | **zna metody i narzędzia w pozyskiwaniu, przetwarzaniu, prezentacji i analizowaniu danych statystycznych;** | **K_W02<br>K_W06** |
| | **3** | **EP3** | **zna warunki, metody i narzędzia prognozowania zjawisk ekonomicznych** | **K_W06<br>K_W08** |
| umiejętności | **1** | **EP4** | **potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę z zakresu wykorzystania Statistica - Automatyczne sieci neuronowe w analizowaniu zjawisk i procesów ekonomicznych** | **K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP5** | **dostrzega przydatność pakietów statystycznych w praktycznych zastosowaniach rynkowych** | **K_K02** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |
| Przedmiot: **zastosowanie sieci neuronowych w ekonomii** | | | |
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Rozwój i zadania sztucznych sieci neuronowych** | 4 | 4 | 0 |
| 2. **Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych w zadaniach regresyjnych. Rodzaje i typy sieci neuronowych** | 4 | 3 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. **Wybór architektury sztucznych sieci neuronowych** | 4 | 2 | 0 |
| 4. **Zasady działania algorytmów uczących sztucznych sieci neuronowych** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych w zadaniach klasyfikacji i grupowania. Rodzaje i typy sieci neuronowych** | 4 | 2 | 0 |
| 6. **Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych w prognozowaniu zjawisk ekonomicznych. Rodzaje i typy sieci neuronowych** | 4 | 2 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Charakterystyka typów sieci neuronowych i możliwości ich zastosowań w ekonomii** | 4 | 3 | 0 |
| 2. **Zadania sieci neuronowych** | 4 | 3 | 0 |
| 3. **Dobór zmiennych wejściowych i wybór funkcji aktywacji w Statistica for Windows - Automatyczne sieci neuronowe w zagadnieniach regresyjnych** | 4 | 3 | 0 |
| 4. **Wykorzystanie jednokierunkowych perceptronów wielowarstwowych w zagadnieniach regresyjnych w ekonomii** | 4 | 2 | 0 |
| 5. **Wykorzystanie sieci liniowych, sieci o radialnych funkcjach bazowych oraz sieci realizujących regresję uogólnioną w ekonomii** | 4 | 1 | 0 |
| 6. **Wykorzystanie jednokierunkowych perceptronów wielowarstwowych, sieci liniowych, sieci o radialnych funkcjach bazowych oraz sieci Kohonena w zagadnieniach klasyfikacyjnych i prognostycznych w ekonomii** | 4 | 1 | 0 |
| 7. **Przedstawienie projektów i zaliczenie przedmiotu** | 4 | 2 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Metody kształcenia | **Krótkie wprowadzenie do każdych zajęć w postaci prezentacji multimedialnej, wyjaśniającej problem do rozwiązania oraz przedstawiającej cel zajęć (ok. 15-20 min.), a następnie praca indywidualna przy komputerach koordynowana przez prowadzącego zajęcia** | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusa |
| | | |
| | **KOLOKWIUM** | **EP1,EP2,EP3** |
| | **PROJEKT** | **EP1,EP2,EP3,EP4,EP5** |
| | **Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** | |
| Forma i warunki zaliczenia | **Zaliczenie przedmiotu - projekt końcowy będący projektem zastosowania sztucznych sieci neuronowych w ekonomii oraz ocena z kolokwium w formie testu wielokrotnego wyboru z treści wykładowych.<br>Na ocenę końcową mają wpływ: ocena z części wykładowej (40 pkt) oraz projekt wykonany w dwuosobowej grupie z określeniem odpowiedzialności za poszczególne części projektu (60 pkt). O ocenie końcowej decyduje łączna suma zdobytych punktów z obu części: 0 pkt - 60 pkt ocena niedostateczny; 60 pkt - 70 pkt ocena dostateczny; 70 pkt - 80 pkt ocena dostateczny+; 80 pkt - 90 pkt ocena dobry; 90 pkt - 95 pkt ocena dobry+; 95 pkt - 100 pkt ocena bardzo dobry. Przedziały lewostronnie domknięte.** | |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu | |
| | **Ocena końcowa stanowi średnią ważoną z wagami 0,4 - wykład, 0,6 - laboratoria.** | |

| Metoda obliczania oceny końcowej | Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | zastosowanie sieci neuronowych w ekonomii | | Ważona | |
| | 4 | zastosowanie sieci neuronowych w ekonomii [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | 0,60 |
| | 4 | zastosowanie sieci neuronowych w ekonomii [wykład] | zaliczenie z oceną | | 0,40 |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Bishop, C. (1995): Neural Networks for Pattern Recognition, Oxford University Press |
| | Carling, A. (1992): Introducing Neural Networks, Sigma Press, Wilmslow, UK |
| | Ch. C. Aggarwal (2018): Neural Networks and Deep Learning: A Textbook, Springer |
| | Fausett, L. (1994): Fundamentals of Neural Networks, Prentice Hall, New York |
| | Gateley E. (1999): Neural Networks for Financial Forecasting, WIG-Press, Warszawa |
| | Lula P. (1999): Jednokierunkowe sieci neuronowe w modelowaniu zjawisk ekonomicznych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków |
| | M. Mitchell (2020): Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans, Penguin Books Ltd (UK) |
| | Minsky M. L., Papert S. A. : Perceptrons, MIT Press, Cambridge |
| | P. Norvig, S. Russell (2021): Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson |
| | Praca zbiorowa, przekład z jęz. angielskiego i opracowanie Lula P., Tadeusiewicz R. : STATISTICA Neural Networks PL, Przewodnik problemowy,, StatSoft |
| | Rosenblatt F. : The Perceptron: A Probabilistic model for information storage and organization in the brain, Psychological Review 65, ss. 386-408. |
| | Tadeusiewicz, R. (1998): Elementarne wprowadzenie do sieci neuronowych z przykladowymi programami, Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa |
| | Tadeusiewicz, R. (1993): Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Haykin, S. (1994): Neural Networks: A Comprehensive Foundation, Macmillan Publishing, New York |
| | Patterson, D. (1996): Artificial Neural Networks, Prentice Hall, Singapore |
| | Ripley, B.D. (1996): Pattern Recognition and Neural Networks, Cambridge University Press. |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **7** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **12** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **10** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **4** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |

# S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

| | |
|---|---|
| Nazwa programu studiów:<br>**USEFZ-IiE-O-II-S-23/24Z-IO** | |
| Nazwa przedmiotu:<br>**zintegrowane systemy informatyczne (SPECJALNOŚCI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE)** | Kod przedmiotu:<br>**US21AIIJ2720_30S** |
| Nazwa kierunku:<br>**informatyka i ekonometria** | |
| Forma studiów:<br>**II stopnia, stacjonarne** | Profil studiów:<br>**ogólnoakademicki** |
| Specjalność:<br>**informatyzacja organizacji** | |
| Status przedmiotu:<br>**obowiązkowy** | Język przedmiotu:<br>**semestr: 2 - język polski** |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | | Forma zaliczenia | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | w tym e-learning | | |
| 1 | 2 | laboratorium | 15 | 0 | ZO | 3 |
| | | wykład | 15 | 0 | ZO | |
| **Razem** | | | **30** | | | **3** |

| | |
|---|---|
| Koordynator przedmiotu: | **dr MAGDALENA KOTNIS** |
| Prowadzący zajęcia: | **prof. dr hab. ZYGMUNT DRĄŻEK , dr inż. MARCIN MASTALERZ** |
| Cele przedmiotu: | **Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowej wiedzy z zakresu budowy, funkcjonalności i zastosowań zintegrowanych systemów wspomagających planowanie zasobów przedsiębiorstwa ERP (ang. Enterprise Resource Planning) i MRP II (ang. Manufacturing Resource Planning), a także CRM, i e-commerce, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów tematyki związanej z problematyką integracji oraz wykorzystania narzędzi informatyki na różnych szczeblach zarządzania przedsiębiorstwem.Ukazanie tendencji rozwojowych w oprogramowaniu komputerowym winno przybliżyć instrumentarium informatyczne dla menadżera przyszłości, zaproponować wykorzystanie i konfigurowanie narzędzi do analizy danych i planowania przedsięwzięć biznesowych z wykorzystaniem sieci powiązań formalnych i nieformalnych. Część ćwiczeń laboratoryjnych jest ukierunkowana na praktyczną umiejętność obsługi systemu ERP/MRPII w zakresie podstawowych procesów biznesowych firmy produkcyjnej.** |
| Wymagania wstępne: | **Student zna podstawy zasad funkcjonowania firm, rozumie procesy zachodzące w przedsiębiorstwach, rozumie i potrafi posługiwać się pojęciami ekonomicznymi, szczególnie z zakresu mikroekonomii, zna podstawy zarządzania procesowego. Wymagana jest także umiejętność obsługi podstawowych aplikacji biurowych, pracy z aplikacjami w środowisku Windows i korzystania z podstawowych usług sieciowych (obsługa e-mail, przeglądarek internetowych np.).** |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Lp | KOD | Opis efektu | Odniesienie do efektów dla programu |
|---|---|---|---|---|
| wiedza | **1** | **EP1** | **Student zna klasyfikacje, podstawowe pojęcia, możliwości i warunki stosowania współczesnych systemów informatycznych wspomagających procesy zarządzania przedsiębiorstwem** | **K_W10** |
| | **2** | **EP2** | **Student zna funkcje i zasady pracy w przykładowych systemach ERP/MRPII oraz wartość przewagi konkurencyjnej jaką daje zastosowanie systemów informatycznych zarządzania i jej konsekwencje w zakresie zarządzania finansami firmy** | **K_W01** |
| umiejętności | **1** | **EP3** | **Student posiada umiejętność wykorzystania podstawowych funkcji i modułów systemu ERP/MRPII do zbierania informacji i podejmowania decyzji biznesowych** | **K_U05** |
| kompetencje społeczne | **1** | **EP4** | **Student ma świadomość dynamiki zmian technologicznych i rozwoju systemów, a także potrzeby ciągłej edukacji w tym zakresie.** | **K_K05** |

| TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI | Semestr | Liczba godzin zajęć | |
|---|---|---|---|
| | | | w tym e-learning |

Przedmiot: **zintegrowane systemy informatyczne**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Forma zajęć: **wykład** | | | |
| 1. **Charakterystyka sektora technologii informacyjnych. Produkty technologii informacyjnych do wspomagania zarządzania.** | 2 | 1 | 0 |
| 2. **Problematyka integracji systemów informatycznych. Systemy transakcyjne, MRPI, MRPII, ERP, CRM, SCM, e-Commerce.** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Charakterystyka architektury systemów dla poszczególnych szczebli zarządzania i ewolucja systemów zarządzania.** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Zintegrowane systemy zarządzania. Systemy MRP1, MRP2, ERP ocena przykłady, kryteria wyboru** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Technologie internetowe i elektroniczna wymiana danych, współpraca systemów ERP/MRPII** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Systemy w organizacji rozproszonej, wirtualnej, zarządzanie treścią, dokumentami - problemy zintegrowania z infrastrukturą IT w przedsiębiorstwie.** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Przedsięwzięcia e- biznesowe i parametryzacja w systemach ERP/MRPII** | 2 | 2 | 0 |
| 8. **Podejście procesowe i automatyzacja procesów w systemach zintegrowanych** | 2 | 1 | 0 |
| 9. **Przedsięwzięcia e-biznesowe B2B, B2C, C2C - problematyka integracji z aktualną i docelową infrastrukturą firm.** | 2 | 1 | 0 |
| Forma zajęć: **laboratorium** | | | |
| 1. **Wprowadzenie do systemu ERP/MRPII, identyfikacja podstawowego procesu biznesowego i jego odwzorowanie w zintegrowanym systemie ERP/MRPII** | 2 | 2 | 0 |
| 2. **Sterowanie podstawowymi parametrami i funkcje planistyczne w zintegrowanych systemach ERP/MRPII. ZSI w przedsiębiorstwie horyzontalnym i wertykalnym.** | 2 | 2 | 0 |
| 3. **Typy produkcji, definicje produktów, BoMy i marszruty w systemach MRP II** | 2 | 2 | 0 |
| 4. **Podsumowanie przedstawionych zagadnień.** | 2 | 2 | 0 |
| 5. **Modele kosztowe w zintegrowanych systemach ERP/MRPII** | 2 | 2 | 0 |
| 6. **Zasady automatycznego księgowania i wymiany informacji w systemach zintegrowanych** | 2 | 2 | 0 |
| 7. **Cykle wytwarzania. Gra w MRP.** | 2 | 2 | 0 |
| 8. **Projekt zaliczeniowy - wytyczne do projektu** | 2 | 1 | 0 |

| | |
|---|---|
| Metody kształcenia | **Wykłady są prowadzone z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych zawierających studia przypadków prezentujących rzeczywiste wykorzystanie systemów ERP/MRPII. Ćwiczenia laboratoryjne są prowadzone na rzeczywistym systemie klasy ERP, będącym w czołówce światowych rozwiązań z tej dziedziny (Epicor iScala). Do komunikacji ze studentami i udostępniania cyfrowych materiałów edukacyjnych zostanie wykorzystany system e-learningowy z dedykowanym kursem dostępnym przez Internet. System iScala jest przygotowany do zdalnego indywidualnego dostępu dla każdego studenta z dowolnego miejsca (warunkiem jest dostęp do Internetu).** |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | Nr efektu uczenia się z sylabusa<br>**PREZENTACJA** — **EP1,EP2,EP3**<br>**PROJEKT** — **EP4**<br>**Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.** |
| Forma i warunki zaliczenia | **Prezentacja nt zagadnień z wiedzy teoretycznej -zaliczenie wykładu.**<br>**Projekt zaliczeniowy polegający na zidentyfikowaniu realnego procesu biznesowego dowolnej firmy lub organizacji, implementacji tego procesu w systemie ERP/MRPII oraz przedstawieniu spójnego opisu i raportu z wykonanych czynności - zaliczenie lab.**<br>**Warunki uzyskania oceny dostatecznej: student zna podstawowe pojęcia związane z ERP/MRPII, zna klasyfikację systemów informatycznych zarządzania, ich zastosowanie i przykłady, zna podstawy pracy w systemach klasy ERP/MRPII i cechy systemów zintegrowanych.**<br>**Warunki uzyskania oceny dobrej: Ponadto, potrafi identyfikować i implementować standardowe procesy biznesowe firmy, zna podstawy architektury, funkcjonalność i zasady parametryzacji systemów ERP/MRPII.**<br>**Warunki uzyskania oceny bardzo dobrej: Ponadto, posiada dużą wiedzę na temat rynku rozwiązań ERP/MRPII, architektury i możliwości zastosowań systemów zintegrowanych, potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do przygotowania w systemie ERP/MRPII raportów i analiz dot. wskazanych elementów procesów biznesowych, w tym także przeprowadzania symulacji na modelach kosztowych i automatyzacji procesów.** |
| | Zasady wyliczania oceny z przedmiotu |
| | **Ocena z przedmiotu : średnia arytmetyczna ocen z zaliczenia wykładu i lab.** |

Metoda obliczania oceny końcowej

| Sem. | Przedmiot | Rodzaj zaliczenia | Metoda obl. oceny | Waga do średniej |
|---|---|---|---|---|
| 2 | zintegrowane systemy informatyczne | | Arytmetyczna | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | zintegrowane systemy informatyczne [wykład] | zaliczenie z oceną | | |
| | 2 | zintegrowane systemy informatyczne [laboratorium] | zaliczenie z oceną | | |

| | |
|---|---|
| Literatura podstawowa | Red. A. Bytniewski (2005): Architektura zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania, Wydawnictwo AE Wrocław 2005 |
| | Tadeusz Gospodarek (2015): Systemy ERP: modelowanie, projektowanie, wdrażanie, Helion, Warszawa |
| Literatura uzupełniająca | Benon-Davies P. (2004): Inżynieria systemów informacyjnych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2004. |
| | BPC GROUP POLAND (2020): Raport: Systemy IT w Polsce: Nowoczesne przedsiębiorstwo produkcyjne, BPC GROUP POLAND sp. z o.o., Warszawa |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| | Liczba godzin | |
|---|---|---|
| | | W tym e-learning |
| Zajęcia dydaktyczne | **30** | **0** |
| Udział w egzaminie/zaliczeniu | **6** | **0** |
| Przygotowanie się do zajęć | **6** | **0** |
| Studiowanie literatury | **4** | **0** |
| Udział w konsultacjach | **14** | **0** |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | **7** | **0** |
| Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia | **8** | **0** |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **75** | |
| **Liczba punktów ECTS** | **3** | |