|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa modułu (bloku przedmiotów): **PRZEDMIOTY KIERUNKOWE** | | | | | Kod modułu: **B** | |
| Nazwa przedmiotu: **Metody ilościowe w biznesie** | | | | | Kod przedmiotu: **5.** | |
| Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł**: Instytut Ekonomiczny** | | | | | | |
| Nazwa kierunku: ***Studia menadżersko - prawne*** | | | | | | |
| Forma studiów: **SS** | | Profil kształcenia: **praktyczny** | | | Specjalność: **wszystkie** | |
| Rok / semestr:  **I/I** | | Status przedmiotu /modułu:  **obowiązkowy** | | | Język przedmiotu / modułu:  **polski** | |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | seminarium | inne  (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć (godz.) | **10** |  | **20** |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Koordynator przedmiotu / modułu | dr inż. Marcin Bukowski |
| Prowadzący zajęcia | dr inż. Marcin Bukowski; dr inż. Anetta Waśniewska; |
| Cel kształcenia przedmiotu / modułu | Celem przedmiotu jest przekazanie studentom niezbędnej wiedzy i umiejętności z zakresu podstawowych modeli ekonometrycznych oraz metod ich estymacji i weryfikacji oraz interpretacji uzyskanych wyników |
| Wymagania wstępne | Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i statystyki |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | | |
| Nr efektu uczenia się/ grupy efektów | Opis efektu uczenia się | Kod kierunkowego efektu  uczenia się |
| 01 | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod i narzędzi opisu zjawisk gospodarczych, w tym technik pozyskiwania danych oraz modelowania zjawisk i procesów gospodarczych | K2P\_W12 |
| 02 | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod ilościowych wykorzystywanych w biznesie – prezentuje specyfikę modelu ekonometrycznego, tłumaczy jego strukturę, zasady i etapy budowy | K2P\_W09 |
| 03 | Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznego analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych | K2P\_U01 |
| 04 | Potrafi wykorzystywać podstawowe programy komputerowe w zakresie pozyskiwania i analizy danych, niezbędnych w pracy zawodowej | K2P\_U09 |
| 05 | Rozpoznaje problemy związane z tworzeniem modeli ekonometrycznych oraz w przypadku niezgodności otrzymanych wyników z teorią ekonomii samodzielnie lub zespołowo je rozwiązuje. | K2P\_K02 |

|  |
| --- |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Wykład** |
| Pojęcie modelu ekonometrycznego i jego rodzaje; Model jednorównaniowy. Etapy tworzenia modelu ekonometrycznego. Dobór zmiennych objaśniających. Szacowanie modelu ekonometrycznego metodą najmniejszych kwadratów. Weryfikacja liniowych modeli ekonometrycznych z jedna zmienną objaśniającą. Model regresji wielorakiej i jego weryfikacja. Modele nieliniowe sprowadzalne do postaci liniowej. Prognoza z modelu jednorównaniowego. Miary dokładności ex ane i ex post. |
| Laboratorium |
| Przykłady modeli ekonometrycznych, model jednorównaniowy. Dobór zmiennych do modelu. Estymacja liniowego modelu jednorównaniowego z jedną zmienną objaśniającą. Interpretacja parametrów modelu, badanie ich istotności. Weryfikacja statystyczna modelu. Współczynnik determinacji. Model regresji wielorakiej. Estymacja modeli nieliniowych sprowadzalnych do postaci liniowej poprzez transformację zmiennych. Zasady konstrukcji prognoz w oparciu o modele jednorównaniowe. Błędy prognoz |

|  |  |
| --- | --- |
| Literatura podstawowa | 1. Krupowicz J., Kuropka I., Kuziak K.. Podstawy statystyki i ekonometrii dla finansistów, Wrocław 2018 2. Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych. Teoria i praktyka, red. Pawełek B., Kraków 2014 3. Skrypt do przedmiotu ekonometria I, M. Rubaszek et al. , Warszawa 2020 SGH   <https://e-web.sgh.waw.pl/mrubas/Econometrics/pdf/EI_TallPL.pdf>   1. Wooldridge J., Econometrics. A modern approach. 2012, <https://cbpbu.ac.in/userfiles/file/2020/STUDY_MAT/ECO/2.pdf> |
| Literatura uzupełniająca | 1. Kisielińska J., *Podstawy ekonometrii w Excelu*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012; 2. Aczel A.D., *Statystyka w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011; |
| Metody kształcenia stacjonarnego | Prezentacja multimedialna – wykład; Rozwiązywanie zadań, analiza danych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i/lub oprogramowania Statistica – laboratorium |
| Metody kształcenia  z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość | 1.Kontakt synchroniczny– komunikowanie w czasie rzeczywistym (on-line); 2.Kontakt asynchroniczny- z przesunięciem w czasie, wysyłanie  komunikatów następuje w rożnym czasie. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się/grupy efektów |
| Zaliczenie pisemne wykładu – egzamin pisemny z zakresu materiału realizowanego podczas wykładów | | 01-02 |
| Laboratorium: zaliczenie kolokwium – zadania do rozwiązania w arkuszu kalkulacyjnym; obecność na laboratoriach (zgodnie z Regulaminem studiów ANS); aktywność podczas ćwiczeń - rozwiązywanie zadań, pytań problemowych | | 03-05 |
| Formy i warunki zaliczenia | Zaliczenie laboratorium: pozytywnie zaliczone kolokwium – zadania do rozwiązania w arkuszu kalkulacyjnym (uzyskanie przez studenta co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia), aktywność podczas ćwiczeń - rozwiązywanie zadań, pytań problemowych.  Egzamin pisemny: odpowiedź na pytania otwarte z zakresu materiału realizowanego podczas wykładów.  Ocena końcowa (O) z przedmiotu składa się ze średniej ważonej egzaminu wykładu (E) i laboratorium (L) według wzoru O=50%E+50%L | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA** | | | |
| Rodzaj działań/zajęć | Liczba godzin | | |
| Ogółem | W tym zajęcia powiązane  z praktycznym przygotowaniem zawodowym | W tym udział w zajęciach przeprowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość |
| Udział w wykładach | 10 | - | 10 |
| Samodzielne studiowanie | 20 | 10 |  |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, warsztatach, seminariach | 20 | 15 |  |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń | 20 | 20 |  |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. | 0 |  |  |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 30 | 15 |  |
| Udział w konsultacjach | 0,1 | - |  |
| Inne |  |  |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 100,1 | 60 | 10 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **4** | | |
| Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi | **2,2** | | |
| Liczba punktów ECTS związana z kształceniem na odległość (kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) | 0,4 | | |
| Liczba punktów ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 1,2 | | |