

|                          |   |           |   |              |         |  |                        |
|--------------------------|---|-----------|---|--------------|---------|--|------------------------|
| Wypełnia Zespól Kierunku | Nazwa modułu (bloku przedmiotów): <b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>                            |           |   |              |         | Kod modułu: <b>B</b>                         |                        |
|                          | Nazwa przedmiotu: <b>Metody ilościowe w biznesie</b>                                      |           |   |              |         | Kod przedmiotu: <b>4.</b>                    |                        |
|                          | Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: <b>Instytut Ekonomiczny</b> |           |   |              |         |  |                        |
|                          | Nazwa kierunku: <i>studia menadżersko - prawne</i>  |           |   |              |         |  |                        |
|                          | Forma studiów:<br><b>stacjonarne</b>  |           | Profil kształcenia:<br><b>praktyczny</b>          |              |         | Poziom kształcenia: <b>studia II stopnia</b> |                        |
|                          | Rok / semestr:<br><b>I/I</b>  |           | Status przedmiotu / modułu:<br><b>obowiązkowy</b> |              |         | Język przedmiotu / modułu:<br><b>polski</b>  |                        |
|                          | Forma zajęć   | wykład    | ćwiczenia   | laboratorium | projekt | seminarium                                   | inne<br>(wpisać jakie) |
|                          | Wymiar zajęć (godz.)  | <b>10</b> |   | <b>20</b>    |         |  |                        |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Koordinator przedmiotu / modułu     | dr inż. Anetta Waśniewska  |
| Prowadzący zajęcia                  | dr inż. Anetta Waśniewska; dr inż. Marcin Bukowski   |
| 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 |
| <b>Wiedza (Ma pogłębioną wiedzę w zakresie...)</b> |  |                                     |
| 1  | metod i narzędzi opisu, w tym technik pozyskiwania danych oraz modelowania zjawisk i procesów gospodarczych  | K2P_W10<br>K2P_W12                  |
| 2  | metod ilościowych wykorzystywanych w biznesie – prezentuje specyfikę modelu ekonometrycznego, tłumaczy jego strukturę, zasady i etapy budowy   | K2P_W09                             |
| <b>Umiejętności (Potrafi...)</b>                   |  |                                     |
| 3  | wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznego analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych  | K2P_U01                             |
| 4  | prognozować i modelować procesy i zjawiska ekonomiczne z wykorzystaniem właściwych metod i narzędzi  | K2P_U02                             |
| 5  | wykorzystywać podstawowe programy komputerowe w zakresie pozyskiwania i analizy danych, niezbędnych w pracy zawodowej  | K2P_U09                             |
| <b>Kompetencje społeczne (Jest gotów do...)</b>    |  |                                     |
| 6  | Student słucha i akceptuje treści wykładu oraz ćwiczeń. Rozpoznaje problemy związane z tworzeniem modeli ekonometrycznych oraz w przypadku niezgodności otrzymanych wyników z teorią ekonomii samodzielnie lub zespołowo je rozwiązuje. Ma świadomość możliwości stojących przed metodami ekonometrycznymi pod względem ilościowej analizy zjawisk ekonomicznych | K2P_K02                             |

| TREŚCI PROGRAMOWE |   |
|-------------------|---|
| <b>Wykład</b>     | 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 jedną zmienną objaśniającą. Model regresji wielorakiej i jego weryfikacja. Modele nieliniowe sprowadzalne do postaci liniowej. Prognoza z modelu jednorównaniowego. Miary dokładności ex ante 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. Kukła K. (red.), <i>Wprowadzenie do ekonometrii</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009;<br>2. Borkowski B., Dudek H., Szczesny W., <i>Ekonometria, wybrane zagadnienia</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;<br>3. Wolny R., <i>Metody ilościowe w badaniach rynku</i> , Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009; |
| Literatura uzupełniająca | 1. Kisielińska J., <i>Podstawy ekonometrii w Excelu</i> . Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012;<br>2. Aczel A.D., <i>Statystyka w zarządzaniu</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011;   |
| Metody kształcenia       | Metody podające (prezentacja multimedialna; Statistica);<br>Objaśnienia, dyskusja  |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| Metody weryfikacji efektów uczenia się |  | Nr efektu uczenia się/grupy efektów |
| Egzamin końcowy                        |  | 1 - 4                               |
| Kolokwium zaliczające laboratorium     |  | 2 - 5                               |
| Aktywność w laboratorium               |  | 5 - 6                               |
| Formy i warunki zaliczenia             | Wykład – egzamin pisemny.<br>Laboratorium– kolokwia zaliczające, aktywne uczestnictwo w zajęciach; |                                     |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| Rodzaj działań/zajęć  | Liczba godzin                        |  |
|---|--------------------------------------|--|
|   | Ogółem                               | W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym |
| Udział w wykładach  | 10                                   | -  |
| Samodzielne studiowanie   | 20                                   | 10   |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, warsztatach, seminariach              | 20                                   | 15   |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń  | 30                                   | 20   |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp.   | 0                                    |  |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia  | 30                                   | 15   |
| Udział w konsultacjach  | 0,1                                  | -  |
| Inne  |                                      |  |
| <b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>   | <b>110,1</b>                         | <b>60</b>  |
| Liczba punktów ECTS za przedmiot  | <b>4</b>                             |  |
| Liczba punktów ECTS przypisana do dyscypliny naukowej                                       | <b>Ekonomia i finanse</b>            | <b>1</b>   |
|   | <b>Nauki o zarządzaniu i jakości</b> | <b>3</b>   |
| Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi                                       | <b>2,2</b>                           |  |
| Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | <b>1</b>                             |  |