**Politechnika Warszawska Filia w Płocku**

**Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych**

**Karta przedmiotu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod przedmiotu | | **PK2, ZPK2** | | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu | | **EKONOMETRIA I JEJ ZASTOSOWANIA** | | | | | | | | ECTS | **3** |
| Profil kształcenia | | **PRAKTYCZNY** | | | | | | | | Rok akademicki | **2017/18** |
| Poziom kształcenia  (studiów) | | **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA** | | | | | | | | Semestr | **IV** |
| Wydział | | **KOLEGIUM NAUK EKONOMICZNYCH I SPOŁECZNYCH** | | | | | | | | | |
| Kierunek | | **EKONOMIA** | | | Specjalność | | | **Finanse i rachunkowość / Ekonomia menedżerska** | | | |
| Osoba(y) prowadząca(e) przedmiot | | | | **DR KATARZYNA OSIECKA** | | | | | | | |
| Tryb studiów | | | **Stacjonarne** | | | | | | | | |
| Forma prowadzenia studiów | | | wykłady | ćwiczenia | seminarium | | | Rygor | | | |
| Wymiar zajęć | | | **30** | **15** |  | | | **EGZAMIN** | | | |
| Tryb studiów | | | **Niestacjonarne** | | | | | | | | |
| Forma prowadzenia studiów | | | wykłady | Ćwiczenia | seminarium | | | Rygor | | | |
| Wymiar zajęć | | | **16** | **16** |  | | | **EGZAMIN** | | | |
| Język prowadzenia zajęć | | | **POLSKI** | | | | | | | | |
| Cel przedmiotu | | | Celem zajęć z ekonometrii jest zdobycie wiedzy o podstawowych modelach ilościowych analiz zjawisk i systemów ekonomicznych: klasyczne modele ekonometryczne (modele strukturalne) w zakresie modeli jedno- i wielorównaniowych; modele input-output i modele decyzyjne. Ponadto celem jest pokazanie roli, jaką pełni ekonometria w analizie kształtowania zjawisk społeczno-ekonomicznych oraz pokazanie możliwości praktycznego wykorzystania przedstawionych metod w zarzadzaniu i wykształcenie umiejętności w doborze metod modelowania ekonometrycznego i samodzielnego rozwiazywania problemów badawczych z wykorzystaniem programów komputerowych. | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne. | | | | Matematyka, Matematyka w ekonomii, Statystyka i badania rynku | | | | | | | |
| **Opis efektów kształcenia dla przedmiotu** | | | | | | | | | | | |
| LP | Student, który zaliczył przedmiot osiągnął efekty: | | | | | SYMBOL  EKK | SYMBOL  EKO | | Sposób sprawdzenia efektu kształcenia | | |
| **WIEDZA** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Zna i rozumie relacje społeczno-ekonomiczne i prawidłowo interpretuje je w oparciu o wyniki badań prowadzonych przy wykorzystaniu metod ekonometrycznych. | | | | | K\_W04 | S1P\_W04 | | Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań z użyciem komputera. | | |
| 2 | Ma wiedze z zakresu statystyki i ekonometrii umożliwiającą przeprowadzenie analizy i prognozowania zjawisk społeczno-ekonomicznych. Ma wiedze na temat modelowania ekonometrycznego, zna różne klasy modeli ekonometrycznych, etapy budowy modelu ekonometrycznego, zna metody estymacji jego parametrów i weryfikacji modelu. | | | | | K\_W06 | S1P\_W06  S1P\_W07 | |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Potrafi samodzielnie sformułować problem, zebrać odpowiednie dane statystyczne, a następnie zbudować prosty model ekonometryczny opisujący zjawiska ekonomiczne i zinterpretować uzyskane wyniki z użyciem arkusza kalkulacyjnego lub np. programu Gretl. | | | | | K\_U02 | S1P\_U02  S1P\_U08 | | Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań z użyciem komputera. | | |
| 2 | Potrafi rozwiązywać liniowe problemy optymalizacyjne z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Potrafi dokonać weryfikacji modelu ekonometrycznego przy pomocy poznanych metod i wskaźników statystycznych oraz ocenić jego przydatność do prognozowania. | | | | | K\_U04 | S1P\_U04 | |
| 3 | Szacuje parametry modelu jednorównaniowego i dokonuje jego weryfikacji i interpretacji wykorzystuje metody analiz sektorowych do prognozowania otoczenia przedsiębiorstwa. | | | | | K\_U07 | S1P\_U03  S1P\_U07 | |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Jest świadomy potrzeby uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności. Wykazuje otwartość na stosowanie analizy ekonometrycznej w rozwiązywaniu problemów gospodarczych | | | | | K\_K01 | S1P\_K01 | | Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań z użyciem komputera. | | |
| 2 | Specyfikuje modele ekonometryczne posiłkując się literaturą i własnymi doświadczeniami, wyciąga wnioski z kolejnych etapów analizy. | | | | | K\_K03 | S1P\_K03  S1P\_K02  S1P\_K07 | |
| **Treści programowe** | | | | | | | | | | | |
| **Studia stacjonarne** | | | | | | | | | | | |
| **Wykłady** *(tematy)* | | | | | | | | | | | |
| 1. Modelowanie zjawisk ekonomicznych - zagadnienia wprowadzające przedmiot ekonometrii, pojęcie modelu ekonometrycznego, klasyfikacja modeli ekonometrycznych, etapy badania ekonometrycznego.  2. Podejmowanie optymalnych decyzji (modele optymalizacyjne). Podstawy programowania liniowego (PL) - model programowania liniowego, warunki ograniczające, funkcja kryterium, typowe modele decyzyjne programowania liniowego (programowanie produkcji, zagadnienie diety, zagadnienie rozkroju), graficzna metoda rozwiązywania zadań PL, algorytm simpleks, rodzaje rozwiązań.  3. Jednorównaniowe modele ekonometryczne.  3.1. Metoda najmniejszych kwadratów (MNK), estymacja parametrów modelu, szacowanie parametrów struktury stochastycznej modelu (średni błąd szacunku, średnie błędy ocen parametrów)  3.2. Weryfikacja statystyczna i merytoryczna modelu, ocena dopasowania modelu (średnie błędy, współczynnik determinacji, autokorelacja składnika losowego, współliniowość zmiennych objaśniających, test istotności parametrów (t-Studenta), ocena i interpretacja parametrów.  3.3 Wykorzystanie modeli jednorównaniowych, założenia i konstrukcja prognoz, mierniki dokładności prognoz, typowe zastosowania modeli jednorównaniowych (produkcja, konsumpcja, handel zagraniczny, zatrudnienie).  4. Modele wielorównaniowe - postacie modeli wielorównaniowych, problemy estymacji modeli wielorównaniowych, pojęcie i typy symulacji, mnożniki bezpośrednie i opóźnione, przykłady modeli. | | | | | | | | | | | |
| **Ćwiczenia** *(tematy)* | | | | | | | | | | | |
| 1. Liniowy model ekonometryczny jednorównaniowy. 2. Metoda estymacji KMNK i weryfikacja modelu. 3. Programowanie liniowe: metoda graficzna i algorytm simpleks. 4. Wielorównaniowe modele ekonometryczne | | | | | | | | | | | |
| **Studia niestacjonarne** | | | | | | | | | | | |
| **Wykłady** *(tematy)* | | | | | | | | | | | |
| 1. Modelowanie zjawisk ekonomicznych - zagadnienia wprowadzające przedmiot ekonometrii, pojęcie modelu ekonometrycznego, klasyfikacja modeli ekonometrycznych, etapy badania ekonometrycznego.  2. Podejmowanie optymalnych decyzji (modele optymalizacyjne). Podstawy programowania liniowego (PL) - model programowania liniowego, warunki ograniczające, funkcja kryterium, typowe modele decyzyjne programowania liniowego (programowanie produkcji, zagadnienie diety, zagadnienie rozkroju), graficzna metoda rozwiązywania zadań PL, algorytm simpleks, rodzaje rozwiązań.  3. Jednorównaniowe modele ekonometryczne.  3.1. Metoda najmniejszych kwadratów (MNK), estymacja parametrów modelu, szacowanie parametrów struktury stochastycznej modelu (średni błąd szacunku, średnie błędy ocen parametrów)  3.2. Weryfikacja statystyczna i merytoryczna modelu, ocena dopasowania modelu (średnie błędy, współczynnik determinacji, autokorelacja składnika losowego, współliniowość zmiennych objaśniających, test istotności parametrów (t-Studenta), ocena i interpretacja parametrów.  3.3 Wykorzystanie modeli jednorównaniowych, założenia i konstrukcja prognoz, mierniki dokładności prognoz, typowe zastosowania modeli jednorównaniowych (produkcja, konsumpcja, handel zagraniczny, zatrudnienie).  4. Modele wielorównaniowe - postacie modeli wielorównaniowych, problemy estymacji modeli wielorównaniowych, pojęcie i typy symulacji, mnożniki bezpośrednie i opóźnione, przykłady modeli. | | | | | | | | | | | |
| **Ćwiczenia** *(tematy)* | | | | | | | | | | | |
| 1. Liniowy model ekonometryczny jednorównaniowy. 2. Metoda estymacji KMNK i weryfikacja modelu. 3. Programowanie liniowe: metoda graficzna i algorytm simpleks. 4. Wielorównaniowe modele ekonometryczne | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma i warunki zaliczenia** | | |
| Na ocenę końcową składać się będzie w 40% ocena z ćwiczeń oraz w 60% ocena z testu egzaminacyjnego, pod warunkiem, że obie oceny są pozytywne. Egzamin będzie w formie pisemnej, składający się z pytań zamkniętych i otwartych. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia w ramach ćwiczeń odbywa się poprzez ocenę ciągłą aktywności i pracy samodzielnej z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego lub np. programu Gretl, ocenę kolokwium pisemnego sprawdzające umiejętności praktycznego zastosowania omawianych na wykładzie modeli.. Zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem przystąpienia do egzaminu. | | |
|  | | | |
| **Zalecana literatura** | | | |
| **Literatura podstawowa:** | | | |
| 1. Maddala G.S., Ekonometria, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2. Kukuła K. (red.), Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 3. Kukuła K. (red), Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 4. Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M., Ekonometria i badania operacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009. 5. Osińska M., Ekonometria współczesna, TNOiK, Toruń 2007. | | | |
| **Literatura uzupełniająca:** | | | |
| 1. Kufel T., Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007. 2. Theil H., Zasady ekonometrii, PWN, Warszawa 1979. 3. Tomaszewicz Ł., Metody analizy input-output, PWE, Warszawa 1994. 4. Gajda J., Ekonometria praktyczna, Wyd. Absolwent, Łódź 1996 | | | |
|  | | | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | |
| Forma nakładu pracy studenta | Obciążenie studenta [h] | | |
| studia  stacjonarne | studia  niestacjonarne | |
| Liczba godzin wg planu studiów | | | |
| Udział w wykładach | 30 | 16 | |
| Udział w ćwiczeniach | 15 | 16 | |
| Praca własna: st. stac: przegląd literatury – 10h, przygotowanie do ćwiczeń – 9h, przygotowanie do zaliczenia – 5h, przygotowanie do egzaminu – 6h; st. niest: przegląd literatury – 12h, przygotowanie do ćwiczeń – 8h, przygotowanie do zaliczenia – 8h, przygotowanie do egzaminu – 15h | 30 | 43 | |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | **75** | **75** | |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **3** | | |
| **Uwagi:** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Liczba punktów ECTS uzyskanych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim** | studia  stacjonarne | | studia  niestacjonarne |
| Liczba punktów ECTS według planu studiów (wykłady + ćwiczenia) | 1,8 | 1,28 | |
| Inne formy kontaktu bezpośredniego (4h - egzaminy, 6h - konsultacje oraz 3h - zaliczenia i egzaminy w dodatkowych terminach) | **0,52** | **0,52** | |
| **Łącznie** | **2,32** | | **1,8** |
| **Uwagi:** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nakład pracy studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym** | studia  stacjonarne | studia  niestacjonarne |
| Liczba godzin według planu studiów: | | |
| Udział w ćwiczeniach | 15 | 16 |
| Praca własna: st. stac: przegląd literatury – 8h, przygotowanie do ćwiczeń – 9h, przygotowanie do zaliczenia – 5h, st. niest: przegląd literatury – 5h, przygotowanie do ćwiczeń – 8h, przygotowanie do zaliczenia – 8h | 22 | 21 |
| **Suma godzin obciążeń studenta pracą o charakterze praktycznym** | 37 | 37 |
| **Punkty ECTS za pracę praktyczną** | 1,48 | 1,48 |
| **Uwagi:** |  |  |

………………………………….. ………………………………….

podpis Dyrektora KNEiS podpis prowadzącego zajęcia