



MAŁOPOLSKA WYŻSZA SZKOŁA EKONOMICZNA W TARNOWIE

KARTA PROGRAMOWA

Moduł kształcenia	Ekonometria z elementami prognozowania	
Nazwa modułu kształcenia w języku angielskim	Econometrics with elements of forecasting	
Kierunek studiów	Finanse i rachunkowość	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma kształcenia	studia stacjonarne	
Poziom przedmiotu (podstawowy/specjalnościowy/ ogólnouczelniany)	podstawowy	kształtujący umiejętności praktyczne
Status przedmiotu (obowiązkowy/do wyboru)	obowiązkowy	
Poziom modułu kształcenia	I stopień	
Język wykładowy	polski	
Semestr realizacji modułu	III	
Liczba punktów ECTS	4	
Liczba godzin	Forma modułu: wykład	Forma modułu: ćwiczenia
	25	25
Jednostka realizująca moduł	Samodzielny Zakład Informatyki i Metod Ilościowych	
Moduły poprzedzające	Matematyka, Elementy statystyki, Podstawy finansów	

Syntetyczna charakterystyka modułu

Moduł ten stanowi zasób podstawowych treści i metod ilościowych wykorzystywanych w analizach i badaniach ekonometrycznych. Ma stanowić punkt wyjścia do prognozowania i podejmowania decyzji gospodarczych, w tym finansowych.

Cele modułu

Uświadomienie studentom roli i miejsca ekonometrii w analizach i badaniach ekonomicznych. Kształtowanie umiejętności konstruowania modeli decyzyjnych, doboru metod estymacji, weryfikowania wyników badań ekonometrycznych oraz ich interpretowania. Wprowadzenie studentów w problematykę prognozowania, szacowania błędów prognozy oraz wskazanie znaczenia poznanych metod ilościowych w podejmowaniu decyzji gospodarczych (w tym finansowych).

Opis efektów kształcenia modułu

Symbol efektu dla modułu	Osiągnięte efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	Wiedza:	
	Po zakończeniu modułu student:	
W_01	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonometrii i budowy modeli ekonometrycznych, programowania liniowego oraz metody rozwiązywania problemów i zadań z tego zakresu; zna zasady tworzenia modeli trendu i prognozowania na ich podstawie.	FiR_W03+ FiR_W06++ FiR_W10+++
	Umiejętności:	
U_01	Posługuje się rachunkiem macierzowym oraz układem równań i nierówności liniowych w procesach podejmowania decyzji. Interpretuje elementy macierzy przepływów międzygałęziowych, potrafi dokonać prognozowania na podstawie modelu Leontiewa, dobiera metody estymacji i weryfikowania wyników badań ekonometrycznych.	FiR_U02++ FiR_U03+ FiR_U04+++ FiR_U07++ FiR_U08+

U_02	Potrafi na podstawie modeli trendu prognozować i ocenić dokładność prognoz; potrafi z zastosowaniem różnych metod przeprowadzać analizę i prognozować sprzedaż, ceny, kursy walut, produkcję itp.	
Kompetencje społeczne:		
K_01	Potrafi myśleć w sposób logiczny i precyzyjny oraz działać w sposób uporządkowany, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	FiR_K01++ FiR_K03+ FiR_K05++

Kryteria oceny efektów kształcenia oraz metody ich weryfikacji						
Symbol efektu (1)	na ocenę 2	na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5	na ocenę 6	Metody weryfikacji efektów (2)
W_01	Nie zna podstawowych pojęć ani metod, nie zna zasad tworzenia modeli	Posiada wiedzę niepełną, popełnia błędy rachunkowe w obliczeniach	Na ogół poprawnie rozwiązuje zadania, jest aktywny na zajęciach	Bezbłędnie rozwiązuje zadania	Samodzielnie rozwiązuje problemy wykraczające stopniem trudności poza omawiane zadania	EP, T, wypowiedzi ustne
U_01	Nie potrafi wykonywać działań na macierzach, nie potrafi interpretować elementów macierzy przepływów międzygałęziowych	Popełnia błędy rachunkowe w obliczeniach, chociaż poprawnie dobiera metody rozwiązywania zadań	Na ogół poprawnie stosuje poznane metody, potrafi wykorzystać model Leontiewa do prognozowania, potrafi wyznaczyć i interpretować macierz produkcji globalnych i produktów końcowych	Bezbłędnie wykorzystuje poznaną wiedzę w zakresie algebry liniowej w problemach związanych z ekonomią i finansami	Potrafi samodzielnie rozwiązać nietypowe zadania i w sposób logiczny wyjaśniać sposoby postępowania	EP, T, wypowiedzi ustne
U_02	Nie potrafi wykorzystać modelu trendu do prognozowania ani ocenić dokładności prognozy, nie potrafi korzystać z metod programowania liniowego	Zdarza mu się popełniać błędy rachunkowe w obliczeniach, bądź błędnie interpretować uzyskane wyniki	Na ogół poprawnie stosuje poznane metody i algorytmy oraz poprawnie interpretuje uzyskane wyniki, potrafi wykorzystać KMNK do tworzenia modelu regresji liniowej, wykorzystuje funkcję regresji liniowej do prognozowania	Sprawnie i bezbłędnie wykorzystuje poznane metody w rozwiązywaniu problemów z zakresu gospodarki i finansów	Potrafi samodzielnie dobrać i wykorzystać metody ekonometryczne, dokonać ich weryfikacji, potrafi przeprowadzić pełną analizę szeregów czasowych	EP, T
K_02	Nie potrafi posługiwać się językiem fachowym, wypowiedzi (ustne czy pisemne) są niejasne, brak w nich precyzji	Posługuje się językiem profesjonalnym, ale niektóre wypowiedzi są nieuporządkowane	Potrafi pracować w zespole i wyjaśniać innym swój tok myślenia, potrafi korzystać z notatek i literatury fachowej	W sposób logiczny uzasadnia swoje stanowisko i sposób rozwiązania problemu	Jest gotowy do dyskusji, potrafi w sposób precyzyjny argumentować stosowane metody,	P, wypowiedzi ustne

(1) wpisać symbol efektu kształcenia

(2) wpisać np.: EU – egzamin ustny; EP – egzamin pisemny; T – test; P – prezentacja; PR – projekt; ES – esej; RE – referat, itp.

Treści kształcenia modułu	
Forma modułu: wykład	Forma modułu: ćwiczenia
1) Przedmiot i metoda ekonometrii: - cele i metody ekonometrii, - modele ekonometryczne, etapy ich budowy oraz klasyfikacja modeli ekonometrycznych. 2) Przepływy międzygałęziowe: - równania bilansowe, zależności między produkcją końcową a globalną,	1) Przedmiot i metoda ekonometrii: - cele i metody ekonometrii, - modele ekonometryczne - przykłady, etapy ich budowy oraz klasyfikacja modeli ekonometrycznych. 2) Przepływy międzygałęziowe: - równania bilansowe, zależności między produkcją końcową a globalną,

- interpretacja elementów macierzy przepływów i macierzy Leontiewa, - prognozowanie na podstawie przepływów międzygałęziowych. 3) Programowanie liniowe: - optymalizacja liniowa – modelowanie problemów decyzyjnych, - metoda graficzna i metoda simpleks; dualność w programowaniu liniowym. 4) Modele ekonometryczne jednorównaniowe: - dobór zmiennych do modelu, metody wyboru zmiennych objaśniających, - klasyczna regresja liniowa – definicje, interpretacje parametrów, - metoda najmniejszych kwadratów (KMNK), - prognozowanie na podstawie funkcji regresji liniowej. 5) Ogólne problemy prognozowania zjawisk ekonomicznych i finansowych: - funkcje i rodzaje prognoz oraz zasady ich tworzenia, ocena dokładności prognoz – mierniki typu <i>ex ante</i> i <i>ex post</i>, - prognozowanie na podstawie analogii rozwojowych, - prognozowanie na podstawie modeli tendencji rozwojowych, - modele trendu – przykłady. 6) Analiza szeregów czasowych: - mechaniczne metody wyodrębnienia tendencji rozwojowej (trendu), - analityczna metoda wyodrębnienia trendu, - analiza szeregów czasowych z wahaniami sezonowymi i prognozowanie na ich podstawie.	- wyznaczanie macierzy produkcji końcowej i globalnej, macierzy współczynników kosztów, - interpretacja elementów macierzy przepływów i macierzy Leontiewa, - prognozowanie na podstawie przepływów międzygałęziowych. 3) Programowanie liniowe: - optymalizacja liniowa – modelowanie problemów decyzyjnych – wykorzystanie w różnych zadaniach, metoda graficzna i metoda simpleks; dualność w programowaniu liniowym. 4) Modele ekonometryczne jednorównaniowe: - dobór zmiennych do modelu, metody wyboru zmiennych objaśniających, - klasyczna regresja liniowa – definicje, interpretacje parametrów, - metoda najmniejszych kwadratów (KMNK) – wykorzystanie w wyznaczaniu równania prostej regresji, - prognozowanie na podstawie funkcji regresji liniowej. 5) Ogólne problemy prognozowania zjawisk ekonomicznych i finansowych: - funkcje i rodzaje prognoz oraz zasady ich tworzenia, ocena dokładności prognoz – mierniki typu <i>ex ante</i> i <i>ex post</i>, - prognozowanie na podstawie analogii rozwojowych, - prognozowanie na podstawie modeli tendencji rozwojowych, - modele trendu – przykłady. 6) Analiza szeregów czasowych: - mechaniczne metody wyodrębnienia tendencji rozwojowej (trendu) – metoda średnich ruchomych, - analityczna metoda wyodrębnienia trendu, - analiza szeregów czasowych z wahaniami sezonowymi i prognozowanie na ich podstawie; przykłady i zadania.
---	--

Literatura podstawowa	1. Kukuła K., Goryl A., Jędrzejczyk Z., Osiewalski J., Walkosz A., <i>Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach</i>, PWN, Warszawa 2009. 2. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., <i>Prognozowanie ekonomiczne. Teoria. Przykłady. Zadania</i>, PWN, Warszawa 2003. 3. Borkowski B., Dudek H., Szczęsny W., <i>Ekonometria. Wybrane zagadnienia</i>, PWN, Warszawa 2003.
Literatura uzupełniająca	1. Gawinecki J.A., Gawinecka A., Kowalski L., Łukasik W., Matuszewski W., Ploch J., <i>Ekonometria w zadaniach</i>, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. R. Łazarskiego w Warszawie, Warszawa 2008. 2. Marcinkowska – Lewandowska W., Plebaniak J., Podgórska M., <i>Ekonometria w zadaniach i ćwiczeniach</i>, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2001. 3. Nowak E., <i>Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań</i>, PWN, Warszawa 2002 i nowsze 4. Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M., <i>Ekonometria i badania operacyjne</i>, PWN, Warszawa 2012 i nowsze.

Metody dydaktyczne
Wykład problemowy, dyskusja, heureka, objaśnianie sposobów rozwiązywania zadań i problemów,

Nakład czasu pracy studenta w przeliczeniu na godziny i punkty ECTS		
Elementy składające się na pracę studenta	Ilość godzin	Ilość punktów ECTS
Udział w wykładach	25	
Udział w ćwiczeniach	25	
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5	
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10	
Przygotowanie się do egzaminu	10	
Przygotowanie się do zaliczenia	10	
Przygotowanie eseju	-	
Przygotowanie prezentacji	-	
Przygotowanie referatu	-	
Przygotowanie projektu	-	
Inne (wymienić jakie)	15	
Suma	100	4