



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Prognozowanie gospodarcze [S1Log2>PG]

Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr Tomasz Brzęczek

tomasz.brzeczek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student zna podstawy statystyki.

Cel przedmiotu

Nauczenie studenta pojęć teorii prognozowania, metod statystycznej analizy i ekstrapolacji szeregów czasowych stosowanych w planowaniu logistyki.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna pojęcia i zasady teorii prognozowania (prognoza, błąd, dopuszczalność, trafność) oraz pojęcia modelowania ekonometrycznego takie jak dobroć dopasowania, istotność statystyczna [P6S_WG_04]
2. Student zna klasyczną i uogólnioną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK i UMNK) szacowania parametrów na podstawie obserwacji zmiennych [P6S_WG_04]
3. Student zna składniki zmienności danych: średnia z próby, średnia ruchoma, składnik losowy [P6S_WG04]
4. Student zna metody estymacji składników sezonowych i czynników sezonowych w danych

[P6S_WK_08]

5. Student zna reguły prognozowania oraz weryfikacji prognoz i typowe zastosowania w logistyce. Wyznacza zapas bezpieczeństwa o zadanym poziomie obsługi popytu POP [P6S_WK_08]

Umiejętności:

1. Student potrafi szacować metodami KMNK i UMNK z użyciem programów Excel i GRETL [P6S_UW_02]
2. Student potrafi ocenić istotność statystyczną parametrów i dopasowanie modelu do danych [P6S_UW_03]
3. Student potrafi wyznaczyć prognozę lub symulować sprzedaż i błąd ex ante i ex post [P6S_UO_02]
4. Student potrafi analizować i prognozować dane sprzedażowe odpowiednimi metodami statystycznymi, uwzględniając nowinki teorii ekonomii oraz logistyki [P6S_UO_02; P6S_UU_01]

Kompetencje społeczne:

1. Student jest świadomy znaczenia modelowania i prognozowania danych w logistyce [P6S_KO_01-02]
2. Student umie organizować zespołową realizację zadań symulacyjno-prognostycznych [P6S_KR_02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ocena formująca obejmuje śródsesemestralny sprawdzian zawierający pytania testowe oraz krótkie zadania. Dana ocena podsumowująca jest pozytywna po osiągnięciu progu zaliczeniowego: 60% sumy punktów.

Ćwiczenia: zadania wyliczenia miar dopasowania modelu zmienności, błędów prognoz, deflatorów oraz danych w cenach stałych z użyciem formuł Excel oraz komentarzy wyników, a także zadanie modelowania i prognozowania szeregu czasowego zawierającego sezonowość.

Treści programowe

Kurs prognozowania gospodarczego (PG) wprowadza do teorii prognozowania, zaczynając od pojęć, błędów prognozy i miary błędu, funkcji oraz reguł. Przechodzi do metod graficznych i statystycznych analizy własności szeregu i kończy analizą danych z użyciem modeli i składowych szeregu czasowego: trendu, sezonowości, średniej ogólnej i ruchomej, autoregresji. Prowadzący przedstawia zastosowanie zapasu zabezpieczającego.

Tematyka zajęć

1. Wykład: 1.1. Pojęcia teorii prognozowania: prognoza i jej okres, miary błędu oczekiwanego i zrealizowanego, próba ucząca i testowa. 1.2. Oprogramowanie prognostyczne. Funkcjonalność, rodzaje i przykłady. 1.3. Analiza własności szeregu czasowego i dobór modelu. Wybrane modele stacjonarnego szeregu czasowego: 1.4. średnia, 1.5. autoregresja i wahania sezonowe. 1.6. Szereg czasowy z liniową tendencją rozwojową. Modele wygładzania wykładniczego: Browna, Holta i Wintersa. 1.7. Wyznaczanie wielkości zapasu zabezpieczającego o zadanym poziomie obsługi popytu.
2. Ćwiczenia: Analizy i zadania z użyciem teorii i metod omawianych na wykładzie.

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy z przeglądem teorii.

Ćwiczenia: metoda przypadków, ćwiczeniowa i projektowa.

Literatura

Podstawowa:

1. Cieślak M. (red.), Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Dittmann P., Prognozowanie w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2003.
3. Kufel T., Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
4. Witkowska D., Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.

Uzupełniająca:

1. Borkowski B., Dudek H., Szczesny W., Ekonometria. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
2. Brzęczek T., Ocena efektów dywersyfikacji portfela produktowego w zakresie ryzyka sprzedaży całkowitej i trafności jej prognoz, Ekonometria I (55) 2017, s. 112-124.
3. Brzęczek T., Sales forecasting and newsboy model techniques integrated for merchandise planning and business risk optimization [w:] Steglich M., Mueller Ch., Neumann G., Walter M. (eds.), Communications of ECMS 34(1), 2020, s. 111-115 (<https://doi.org/10.7148/2020-0111>).
4. Kufel T., Ekonometryczna analiza cykliczności procesów gospodarczych o wysokiej częstotliwości obserwowania, WN UMK w Toruniu, Toruń 2010.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00