

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|-----------|--------------|----------|---------|------------|
| Kierunek studiów: | INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI | | | | | | |
| Poziom studiów: | studia drugiego stopnia | | | | | | |
| Profil studiów: | praktyczny | | | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne/niestacjonarne | | | | | | |
| Nazwa modułu: | Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie | | | | | | |
| Rodzaj modułu: | Obowiązkowy | | | | | | |
| Język wykładowy: | Język polski* | | | | | | |
| Rok studiów: | 1 | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: | | | | | |
| Semestr: | 1 | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Warsztat | Projekt | Seminarium |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 3 | 15/10 | - | 15/8 | - | - | - |
| Forma zaliczenia: | Zaliczenie na ocenę | | | | | | |
| Wymagania wstępne: | Wiedza i umiejętności ze statystyki matematycznej | | | | | | |

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie.
Cel 2: Nabycie umiejętności wykorzystywania wybranych narzędzi statystycznych do prognozowania i symulacji.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

| Efekt | Student, który zaliczył moduł w zakresie: | Odniesienie do efektów kierunkowych | Metody weryfikacji |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| wiedzy: | | | |
| W01 | Student ma wiedzę w zakresie prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie, w szczególności: rozumie rolę prognozowania i symulacji w procesie podejmowania decyzji gospodarczych w przedsiębiorstwie, zna wybrane modele i metody prognozowania oraz symulacji w przedsiębiorstwie. | K2IPL_W02 | Pisemne zaliczenie na ocenę wykładu |
| umiejętności: | | | |
| U01 | Student potrafi dobrać metodę i model prognozowania do zadanego problemu; wykorzystać wybrane narzędzia informatyczne do prognozowania szeregów czasowych, oceny modelu oraz jakości prognoz. | K2IPL_U02 | Zaliczenie laboratorium na ocenę (kolokwium i projekt) |
| kompetencji społecznych: | | | |
| - | - | - | - |

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-----|---|-------------------|
| w1 | Wprowadzenie do prognozowania w przedsiębiorstwie. | 2/2 |
| w2 | Modele ekonometryczne w prognozowaniu. Modele liniowe, nieliniowe. Ocena jakości modelu oraz jakości prognoz. | 2/2 |

| | | |
|----|---|-----|
| w3 | Modelowanie szeregów czasowych. Modele tendencji rozwojowych. Modele adaptacyjne (modele Holta. Wintersa. Holta-wintersa). Modele dynamiczne ARMA. ARIMA. ARIMAX. Ocena jakości prognoz. | 4/1 |
| w4 | Inne modele i metody prognozowania: prognozowanie przez analogie, metoda Monte-Carlo. | 2/2 |
| w5 | Symulacje procesów w przedsiębiorstwie. Narzędzia numeryczne. Przykłady symulacyjnych analiz w przedsiębiorstwie, | 4/2 |
| w7 | Zaliczenie zajęć. | 1/1 |

laboratorium:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|------|---|-------------------|
| lab1 | Modele ekonometryczne: dobór modelu, dobór cech, szacowanie parametrów modelu, estymacja przedziałowa, testowanie hipotez ocena modelu - zadania z wykorzystaniem pakietów komputerowych. | 4/2 |
| lab2 | Modelowanie szeregów czasowych. Modele tendencji rozwojowych. Modele adaptacyjne. Modele dynamiczne ARMA. ARIMA. ARIMAX. Błąd modelu. Błąd prognoz - zadania z wykorzystaniem pakietów komputerowych. | 8/4 |
| lab3 | Przykłady symulacji i prognoz - zadania z wykorzystaniem programów komputerowych. | 2/1 |
| | Zaliczenie zajęć. | 1/1 |

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład: wykład multimedialny oraz klasyczny z wykorzystaniem tablicy.

Laboratorium :samodzielne wykonywanie zadań i opracowanie projektu z wykorzystaniem narzędzi statystycznych, dyskusje.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna, tablica klasyczna, programy: Excel, StatSoft STATISTICA., GRETL, Program R.

Zajęcia realizowane w pracowni komputerowej.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej*:**

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań podczas zajęć

Kryteria oceny podsumowującej***

1. Zaliczenie pisemne z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Kolokwium pisemne na zajęciach laboratoryjnych

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

3. Zaliczenie projektu na zajęciach laboratoryjnych

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta |
|--|---------------------|
| Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe) | 30/18 |
| Udział w wykładach | 15/12 |
| Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**) | 15/12 |
| Inne: udział w egzaminie | - |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | 45/57 |
| Przygotowanie do wykładu | 15/20 |
| Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia, projekt) | 15/20 |
| Przygotowanie do egzaminu | - |
| Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (wykład, ćwiczenia, projekt) | 15/17 |
| Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.) | - |
| Łączna liczba godzin | 75 |
| Punkty ECTS za moduł | 3 |

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Maciąg A., Pietroń R., Kukła S., "Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie", Wydawnictwo Naukowe PWE, Warszawa 2013
2. Witkowski M. i in.: "Prognozowanie gospodarcze i symulacje w przykładach i zadaniach. Wyd. Akad. Ekonomicznej, Poznań 2006.
3. Dittmann P.: "Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie", Wolters Kluwer. Kraków 2016.
4. Kufel T. "Ekonometria. Rozwiązywanie programów z wykorzystaniem programu GRETL". Wyd. Naukowe PWN. Warszawa, 2020.

Literatura uzupełniająca:

1. Sychwałko A., Zagdański A. "Analiza i prognozowanie szeregów czasowych", Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2015.
- 2: Krupa K.: Modelowanie, symulacje i prognozowanie. WNT, Warszawa 2016.
3. Cieslak. M. "Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania" , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej