



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
we Wrocławiu

## Sylabus przedmiotu: **Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie**

Specjalność: Wszystkie specjalności

Data wydruku: 23.01.2016

Dla rocznika: 2015/2016

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

### Opis przedmiotu

Podejmowanie decyzji gospodarczych wymaga prognoz dotyczących tych procesów, które wpływają na obszar zarządzany przez dany podmiot, bądź które podlegają zarządzaniu przez ten podmiot. Celem kursu jest przekazanie słuchaczom wiadomości o metodach prognozowania oraz wykształcenie umiejętności: dostrzegania sytuacji prognostycznych, formułowania hipotez badawczych dotyczących mechanizmu zmian zmiennych prognozowanych z wykorzystaniem posiadanej wiedzy z ekonomii, wyboru metody prognozowania właściwej dla danej sytuacji, sporządzania prognoz wraz z interpretacją uzyskanych wyników oraz oceną stopnia zaufania do prognoz.

### Dane podstawowe

|                    |  |
|--------------------|--|
| Nazwa angielska:   | Forecasting and simulations in the enterprise  |
| Kod przedmiotu:    |  |
| Status przedmiotu: | Obowiązkowy  |
| Autor:             | Dorota Kwiatkowska-Ciotucha  |
| Poziom studiów:    | 2  |
| Semestr:           | III  |
| Forma studiów:     | Stacjonarne / Niestacjonarne   |
| Słowa kluczowe:    | prognozowanie, symulacje, metody prognostyczne, proces prognostyczny, jakość prognoz |

| Forma zajęć | Liczba godzin | Semestr | Punkty ECTS |
|-------------|---------------|---------|-------------|
| Wykłady     | 20/9          | III/III | 2.0/2.0     |
| Ćwiczenia   | 15/8          | III/III |             |
| Laboratoria | 0/0           | -/-     |             |
| Seminarium  | 0/0           | -/-     |             |
| Inne        | 0/0           | -/-     |             |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Forma zaliczenia: | Zal |
|-------------------|-----|

|   |  |
|---|--|
| Wymagania wstępne   |  |
| Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów |  |
| Zakres materiału z I st. studiów                          |  |

### Efekty i cele

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

| Kod | Opis  |
|-----|---|
| C1  | Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie metod prognostycznych i możliwości ich wykorzystania                   |
| C2  | Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do analizy danych i prognozowania |
| C3  | Poznanie procesu prognostycznego  |

#### Efekty kształcenia dla przedmiotu

##### Wiedza

| Symbol | Opis   | Efekty kierunkowe | Cele |
|--------|--|-------------------|------|
| W1     | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych | K_W03, K_W05      | C1   |

|    |   |              |        |
|----|---|--------------|--------|
| W2 | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji | K_W03, K_W05 | C1     |
| W3 | Zna etapy procesu prognostycznego                     | K_W03, K_W05 | C3     |
| W4 | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość         | K_W03, K_W05 | C1, C3 |
| W5 | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu               | K_W03, K_W05 | C2     |

#### Umiejętności

| Symbol | Opis   | Efekty kierunkowe | Cele   |
|--------|--|-------------------|--------|
| U1     | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  | K_U03             | C3     |
| U2     | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 | K_U03             | C1     |
| U3     | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz | K_U03             | C2     |
| U4     | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  | K_U03             | C1, C3 |

#### Kompetencje społeczne

| Symbol | Opis   | Efekty kierunkowe | Cele |
|--------|--|-------------------|------|
| K1     | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów | K_K04             | C3   |
| K2     | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane              | K_K08             | C3   |

### Kryteria ocen

| Efekty kształcenia           | Na ocenę 2   | Na ocenę 3 / 3,5   | Na ocenę 4 / 4,5   | Na ocenę 5   |
|------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Wiedza</b>                |  |  |  |  |
| W1                           | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych                                     | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych                                     | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych                                     | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych                                     |
| W2                           | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji  | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji  | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji  | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji  |
| W3                           | Zna etapy procesu prognostycznego  | Zna etapy procesu prognostycznego  | Zna etapy procesu prognostycznego  | Zna etapy procesu prognostycznego  |
| W4                           | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość  | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość  | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość  | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość  |
| W5                           | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu  | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu  | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu  | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu  |
| <b>Umiejętności</b>          |  |  |  |  |
| U1                           | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  |
| U2                           | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 |
| U3                           | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz |
| U4                           | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  |
| <b>Kompetencje społeczne</b> |  |  |  |  |
| K1                           | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów   | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów   | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów   | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów   |
| K2                           | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane  | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane  | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane  | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane  |

### Tematy zajęć

| Temat  | Studia stacjonarne |   |   |   |   | Studia niestacjonarne |   |   |   |   | Cele     | Efekty                  |
|--|--------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|----------|-------------------------|
|  | W                  | C | L | S | I | W                     | C | L | S | I |          |                         |
| 1. Potrzeba prognozowania. Podstawowe pojęcia prognostyczne: przewidywanie, prognozowanie, prognoza. Podstawy prognozowania. Postawa prognosty. Funkcje prognoz. Rodzaje prognoz. Metoda prognozowania. Grupy metod prognostycznych                        | 2                  | 1 | 0 | 0 | 0 | 2                     | 1 | 0 | 0 | 0 | C1;C3    | U1;W1;W2                |
| 2. Proces prognostyczny: etapy prognozowania, dane wykorzystywane w prognozowaniu (informacje ilościowe i jakościowe), obróbka danych, ocena jakości prognoz ex ante i ex post. Szereg czasowy i jego składowe. Identyfikacja składowych szeregu czasowego | 2                  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1                     | 1 | 0 | 0 | 0 | C1;C3    | K1;U4;W1;W3             |
| 3. Modele szeregów czasowych ze składową systematyczną w postaci stałego poziomu   | 2                  | 2 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U2;U3;W1;W2;W4;W5 |
| 4. Modele szeregów czasowych ze składową systematyczną w postaci wahań sezonowych  | 2                  | 2 | 0 | 0 | 0 | 2                     | 2 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U2;U3;U4;W4;W5    |
| 5. Prognozowanie z wykorzystaniem modeli przyczynowo – skutkowych  | 4                  | 4 | 0 | 0 | 0 | 2                     | 2 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U2;U3;U4;W1;W4;W5 |
| 6. Heurystyczne metody prognozowania   | 1                  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C3    | K1;U1;U2;W1;W4          |
| 7. Prognozowanie przez analogię  | 1                  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C3    | K1;U1;U2;W1;W4          |
| 8. Symulacje na podstawie funkcji trendu oraz modeli przyczynowo-skutkowych  | 0                  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U4;W5             |
| 9. Przykłady budowy i wykorzystania prognoz. Znaczenie prognoz w przedsiębiorstwie   | 2                  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | U1;W3;W4;W5             |
| 10. Modele szeregów czasowych ze składową systematyczną w postaci tendencji rozwojowej - model liniowy   | 2                  | 2 | 0 | 0 | 0 | 2                     | 2 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U2;U3;U4;W4;W5    |
| 11. Modele szeregów czasowych ze składową systematyczną w postaci tendencji rozwojowej - model nieliniowy  | 2                  | 2 | 0 | 0 | 0 | 0                     | 0 | 0 | 0 | 0 | C1;C2;C3 | K1;K2;U2;U3;U4;W4;W5    |

|                | W         | C  | L | S | I | W         | C | L | S | I |
|----------------|-----------|----|---|---|---|-----------|---|---|---|---|
| Suma           | 20        | 15 | 0 | 0 | 0 | 9         | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Łącznie godzin | <b>35</b> |    |   |   |   | <b>17</b> |   |   |   |   |

### Tematy - praca własna

| Temat  | Stac. | Niestac. | Cele kształcenia | Efekty kształcenia             |
|--|-------|----------|------------------|--------------------------------|
| 1. Samodzielne rozwiązywanie zadanych problemów                              | 10    | 10       | C1;C2;C3         | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3 |
| 2. Wyszukiwanie danych spełniających określone warunki, prezentacja, obróbka | 10    | 10       | C1;C2;C3         | U3, U4, K1, K2                 |
| 3. Przygotowanie założeń do procesu prognostycznego - praca grupowa          | 10    | 10       | C1;C3            | W3, U4, K1                     |
| <b>Suma:</b>   | 30    | 30       |                  |                                |

### Macierz kontrolna

| Symbol | Tematy zajęć | Praca własna | Tematy zajęć | Praca własna | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|----|----|----|----|
| W1     |              |              |              |              | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| W2     |              |              |              |              | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| W3     |              |              |              |              | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| W4     |              |              |              |              | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| W5     |              |              |              |              | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| U1     |              |              |              |              | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| U2     |              |              |              |              | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| U3     |              |              |              |              | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| U4     |              |              |              |              | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| K1     |              |              |              |              | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| K2     |              |              |              |              | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |

### Weryfikacja efektów kształcenia

| Symbol | Opis   | Egzamin | Praca kontrolna | Projekty | Aktywność na zajęciach | Praca własna |
|--------|--|---------|-----------------|----------|------------------------|--------------|
| W1     | Ma podstawową wiedzę w zakresie grup metod prognostycznych | -       | +               | -        | +                      | +            |
| W2     | Wie jak dobrać metodę prognostyczną do danej sytuacji      | -       | +               | -        | +                      | +            |
| W3     | Zna etapy procesu prognostycznego                          | -       | +               | -        | +                      | +            |
| W4     | Wie jak budować prognozy i oceniać ich jakość              | -       | +               | -        | +                      | +            |
| W5     | Zna możliwości MS Excel w prognozowaniu                    | -       | +               | -        | +                      | +            |

| Symbol | Opis   | Egzamin | Praca kontrolna | Projekty | Aktywność na zajęciach | Praca własna |
|--------|--|---------|-----------------|----------|------------------------|--------------|
| U1     | Potrafi dostrzegać sytuacje prognostyczne  | -       | +               | -        | +                      | +            |
| U2     | Potrafi wyznaczać prognozy wybraną metodą i oceniać ich jakość                                 | -       | +               | -        | +                      | +            |
| U3     | Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w budowie modeli prognostycznych i wyznaczaniu prognoz | -       | +               | -        | +                      | +            |
| U4     | Potrafi prawidłowo przeprowadzić proces prognostyczny  | -       | +               | -        | +                      | +            |

| Symbol | Opis   | Egzamin | Praca kontrolna | Projekty | Aktywność na zajęciach | Praca własna |
|--------|--|---------|-----------------|----------|------------------------|--------------|
| K1     | Współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu problemów | -       | -               | -        | +                      | +            |
| K2     | Umiejętnie gromadzi i przetwarza dane              | -       | -               | -        | +                      | +            |

|  |          |      |    |     |    |     |     |
|--|----------|------|----|-----|----|-----|-----|
| Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w % | Łącznie: | 100% | 0% | 70% | 0% | 15% | 15% |
|--|----------|------|----|-----|----|-----|-----|

### Obciążenie studenta

| Formy aktywności studenta   | Stacjonarne | Niestacjonarne |
|---|-------------|----------------|
| Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów  | 35          | 17             |
| Praca własna studenta   | 30          | 30             |
| Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i materiałami dydaktycznymi dostarczonymi przez prowadzącego zajęcia | 5           | 10             |
| Przygotowanie do ćwiczeń  | 5           | 10             |
| Przygotowanie do prac kontrolnych   | 10          | 15             |
| <b>Suma:</b>  | <b>85</b>   | <b>82</b>      |

|   | Stacjonarne |     | Niestacjonarne |     |
|---|-------------|-----|----------------|-----|
|   | min         | max | min            | max |
| Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max) | 2           | 3   | 2              | 3   |
| Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów            | 2           |     | 2              |     |

## Literatura podstawowa

| Tytuł  | Autorzy (nazwisko, inicjał imienia) | Wydawnictwo   | Miejsce wydania | Rok wydania |
|--|-------------------------------------|---|-----------------|-------------|
| Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania           | red. M.Cieślak                      | Wydawnictwo Naukowe PWN                             | Warszawa        | 2011        |
| Statystyczno - ekonometryczna analiza danych ekonomicznych | red. J.Dziechciarz, A.Grześkowiak   | Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu | Wrocław         | 2014        |

## Literatura uzupełniająca

| Tytuł                             | Autorzy (nazwisko, inicjał imienia) | Wydawnictwo                                    | Miejsce wydania | Rok wydania |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------|-------------|
| Metody prognozowania. Zbiór zadań | Red. B. Radzikowska                 | Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu | Wrocław         | 2006        |
| Business Forecasting              | J.E.Hanke                           | Prentice Hall                                  | London          | 2008        |

## Prowadzący

| Tytuł naukowy | Imię    | Nazwisko             | Forma zajęć | Telefon      | Email                         | Strona WWW | Budynek i pok | Jednostka organizacyjna              |
|---------------|---------|----------------------|-------------|--------------|-------------------------------|------------|---------------|--------------------------------------|
| dr inż.       | Dorota  | Kwiatkowska-Ciotucha | W, L        | 71 36 80 933 | dorota.kwiatkowska@ue.wroc.pl |            | L 5           | Katedra Metod Ilościowych w Ekonomii |
| dr inż.       | Urszula | Załuska              | W, L        | 71 36 80 934 | urszula.zaluska@ue.wroc.pl    |            | L5            | Katedra Metod Ilościowych w Ekonomii |