**Nazwa przedmiotu:**

Mierniki cyfryzacji

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Kotarba Marcin

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

Specjalność: Innowatyka i Zarządzanie rozwojem

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

2 ECTS:
20h ćwiczenia + 5h praca grupowa w tym konsultacje + 15h przygotowanie projektu, w tym konsultacje + 10h przygotowanie prezentacji oraz zaliczenia projektu = 50h

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1 ECTS:
20h ćwiczenia + 5h konsultacje = 25h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2 ECTS:
20h ćwiczenia + 5h praca grupowa w tym konsultacje + 15h przygotowanie projektu, w tym konsultacje + 10h przygotowanie prezentacji oraz zaliczenia projektu = 50h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 20h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

1. Praktyczna znajomość pojęć cyfryzacji/digitalizacji i transformacji cyfrowej: obszar zastosowania (od osoby indywidualnej przez przedsiębiorstwa do poziomu państwa i organizacji globalnych), główne elementy ontologii i taksonomii obszaru, przykłady działań.
2. Zrozumienie celu i metod realizacji pomiaru efektywności i wydajności aktywności gospodarczych. Konstrukcja teoretyczna i praktyczna mierników.
3. Wiedza z zakresu zarządzania danymi: sposoby pozyskiwania i przetwarzania, wyzwania (np. jakość, dostępność, kompleksowość, wymogi regulacyjne).

**Limit liczby studentów:**

 - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia)

**Cel przedmiotu:**

Poznanie i opanowanie metod oraz narzędzi mierzenia efektów trans-formacji cyfrowej. Cele poznawcze przedmiotu realizowane są poprzez przekazanie wiedzy dotyczącej teoretycznych podstaw budowy systemu mierników, ze szczególnym uwzględnieniem ich prawidłowego doboru oraz możliwości pozyskiwania danych. Cele aplikacyjne związane są ze zdobyciem praktycznych umiejętności zaprojektowania systemu pomiaru transformacji cyfrowej.

**Treści kształcenia:**

Ćwiczenia:
1. Wprowadzenie do ćwiczeń – otwarta dyskusja taksonomii i ontologia cyfryzacji i transformacji cyfrowej.
2. Praca w grupach - obecne paradygmaty i kierunki rozwoju cyfryzacji. Przypisanie grup do kolejnych obszarów cyfryzacji (gospodarki, społeczeństwa, przemysłu, organizacji, konsumenta/obywatela).
3. Zadanie grupowe – przygotowanie zestawu miar cyfryzacji dla przypisanych obszarów. Prezentacja grupy.
4. Systemy raportowania, konstrukcja mierników, mierniki finansowe i niefinansowe, aspekty dostępności i jakości danych – warsztaty moderowane treściami wykładowymi.
5. Wybór indywidualnej organizacji do zaprojektowania systemu mierników cyfryzacji. Pierwsza faza prac z dyskusją autorskich propozycji na ćwiczeniach i proponowaniu zmian/rozszerzeń
6. Warsztaty moderowane treściami wykładowymi – aspekty finansowe inwestycji w cyfryzację, opłacalność.
7. Indywidualne prezentacje wyników projektów na ćwiczeniach - po drugiej fazie prac.
8. Rozmowa zaliczeniowa z prowadzącym zajęcia dotycząca projektu

**Metody oceny:**

Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna - ocena przygotowanego przez studenta systemu mierników cyfryzacji dostosowanego do modelu biznesowego organizacji i rodzaju realizowanej transformacji cyfrowej
2. Ocena sumatywna - ocena wartości merytorycznej przeprowadzonych przez studentów analiz, terminowość wykonania prac, współpraca w grupach, redakcja raportu końcowego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Kotarba, M. Measuring Digitalization – Key Metrics, 2016, Foundations of Management, The Journal of Warsaw University of Tech-nology
2. European Commission, 2016. The Digital Single Market - Digital Economy and Society Index, June 2016. [online] Available at: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi.
3. Kaplan, R.S., Norton D.P., 1992. The balanced scorecard - measures that drive performance. Harvard Business Review (Janu-ary-February).
4. Szymanek, V. (ed.), 2015. Społeczeństwo informacyjne w liczbach (Information Society in Numbers), Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji - Departament Społeczeństwa Informacyjnego (Ministry of Digital Affairs - Department of Information Society), Warszawa: Drukarnia Biały Kruk. Also available on-line at: https://mc.gov.pl/files/spoleczenstwo\_informacyjne\_w\_liczbach\_2015.pdf.
5. Tapscott, D., 1997. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence, New York: McGraw-Hill, ISBN 0-07-063342-8.
6. OECD Publishing, 2014. Measuring the Digital Economy: A New Perspective. December 2014, DOI:10.1787/9789264221796-en. [online] Available at: http://www.oecd.org/sti/measuring-thedigital-economy-9789264221796-en.htm [Accessed 8 July 2016].
Uzupełniająca:
1. Catlin, T., Scanlan, J., Willmott, P., 2015. Raising your Digital Quotient. McKinsey Quarterly, June 2015. [online] Available at: http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/raising-your-digital-quotient.
2. El-Darwiche, B., Friedrich, R., Sabbagh, K., Singh, M., 2012. Maximizing the impact of digitization Originally published by Booz &

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

W ramach projektu wymagane będzie zapoznanie się z kluczowymi miernikami cyfryzacji polskiej i europejskiej gospodarki oraz ich wykorzystanie (lub odniesienie się do) w prezentowanym projekcie.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Z2\_W05:**

w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla nauki o innowacyjności oraz kierunki jej rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań

Weryfikacja:

weryfikacja wykonania ćwiczeń, projekt systemu mierników cyfryzacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt Z2\_W10:**

główne trendy rozwojowe w zakresie innowacyjności i przedsiębiorczości

Weryfikacja:

weryfikacja wykonania ćwiczeń, projekt systemu mierników cyfryzacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Z2\_U07:**

analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu zarządzania, w tym narzędzi IT

Weryfikacja:

weryfikacja wykonania ćwiczeń, projekt systemu mierników cyfryzacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt Z2\_U16:**

projektować nowe rozwiązania, , jak również doskonalić istniejące, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia

Weryfikacja:

weryfikacja wykonania ćwiczenia, projekt

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Z2\_K01:**

krytycznej oceny odbieranych treści

Weryfikacja:

ocena współpracy podczas ćwiczeń i przygotowania projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt Z2\_K05:**

myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Weryfikacja:

ocena współpracy podczas ćwiczeń i przygotowania projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**