

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Technologie IT i ICT w zrównoważonym przedsiębiorstwie

Nazwa w języku polskim: Technologie IT i ICT w zrównoważonym przedsiębiorstwie

Nazwa w języku angielskim: IT and ICT technologies in sustainable enterprise

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I st. studia stacjonarne, spec. Zarządzanie zrównoważoną konsumpcją i produkcją
Cykl dydaktyczny:	2025/2026, sem. 6
Koordynator przedmiotu cyklu:	Dr inż. Marek Szafraniec

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów z koncepcjami, teoriami i zastosowaniami z zakresu informatyki oraz ICT na rzecz zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Oczekuje się, że studenci dowiedzą się, w jaki sposób ICT można najlepiej zastosować w przypadku wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw.

Opis:

Treści kształcenia:

Tematyka wykładów obejmuje:

- Wprowadzenie do tematyki systemów GIS. Podstawowe pojęcia, definicje i ewolucja systemów GIS.
- Systemy informacji przestrzennej w środowisku przemysłowym - klasyfikacja systemów GIS. Cechy i funkcje systemów GIS.
- Bazy danych w systemach GIS. Pojęcie mapa cyfrowej i jej elementy: warstwa, obiekt, atrybuty opisowe.
- Oprogramowanie GIS – komercyjne i opensource. Open Geospatial Consortium (OGC).
- Źródła i metody pozyskania zewnętrznych danych przestrzennych. Usługi WMS i inne zewnętrzne źródła danych i informacji przestrzennych. Krajowe ośrodki geodezji i kartografii. GPS inne NAVSTAR, GALILEO, GLONASS.
- Analizy przestrzenne: nakładanie warstw, agregowanie obiektów, tworzenie obszarów buforowych. Analizy sieciowe.
- Zalety i ograniczenia systemów GIS

Tematyka laboratorium obejmuje:

- Wprowadzenie do obsługi oprogramowania QGIS, personalizacja interfejsu, eksploracja przykładowych danych. Zapoznanie się z podstawowymi funkcjami systemu QGIS.
- Korzystanie z zewnętrznych zbiorów danych, korzystanie z usług WMS.
- Praca na warstwach, obiektach i tabelach – dodawanie, przetwarzanie i usuwanie elementów.
- Wykorzystanie dodatków i modułów rozszerzających funkcjonalność analityczną oprogramowania QGIS.
- Tworzenie własnych warstw, obiektów i tabel atrybutów w QGIS.
- Przeprowadzenie wybranych analiz ekonomicznych, gospodarczych i środowiskowych w QGIS w celu ich zastosowania w środowisku przemysłowym.
- Prezentacja funkcjonalności systemu i planów możliwości jego dalszego rozwoju.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów

- Wykład: 15h
- Laboratorium: 15h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta

- Przygotowanie do testu: 10h
- Wykonanie zadań laboratoryjnych: 20h.

Całkowita liczba godzin: 60

Liczba punktów ECTS dla przedmiotu: 2

w tym: liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1

Literatura:

- Gaździcki J.: Systemy informacji przestrzennej, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa 1990.
- Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R.: GIS - obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Litwin L., Myrda G.: Systemy Informacji Geograficznej: zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005.
- Longley P.A. [red.] GIS: teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Myrda G.: GIS czyli Mapa w komputerze, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997.
- Szczepanek R.: Systemy informacji przestrzennej z Quantum GIS, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2013 r.
- Urbański J.: Zrozumieć GIS: analiza informacji przestrzennej, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 1997

Efekty uczenia się:

Wykład:

K1A _W1 – student zna i rozumie zagadnienia w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań dotyczących stosowania IT oraz ICT w zrównoważonym rozwoju i przedsiębiorstwie

K1A _W7 – student zna i rozumie fundamentalne problemy współczesnej cywilizacji dotyczące zrównoważonego rozwoju właściwe dla zarządzania i inżynierii produkcji

Laboratorium:

K1A _U3 – Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, wizualizować dane i interpretować uzyskane wyniki, a także wyciągać wnioski

K1A _U4 – student potrafi podczas identyfikacji i formułowaniu zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: dobierać i wykorzystywać metody i narzędzia zarządzania organizacjami pozwalające na identyfikację, analizę i rozwiązywanie problemów z zakresu zarządzania organizacjami w zrównoważonym rozwoju, w tym metody wspomagane komputerowo, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne

K1A _U9 – student potrafi dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich

K1A _U11 – student samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie

K1A _K2 – student potrafi wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Metody i kryteria oceniania:

Wykład:

- Warunkiem zaliczenia wykładu jest przystąpienie studenta do kolokwium pisemnego i uzyskanie odpowiedniej liczby punktów.
- Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny jest uzyskanie 50% pkt. możliwych do uzyskania.
- Istnieje możliwość uzyskiwania dodatkowych punktów za aktywność na wykładzie.
- Ocena końcowa jest zależna od liczby uzyskanych punktów w teście pisemnym.
- Brak wymagań dopuszczających do przystąpienia do kolokwium.
- Możliwe są dwie poprawy kolokwium w formie pisemnej lub ustnej.

Laboratorium:

- warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest opracowanie i przekazanie raportu z wykonanych prac laboratoryjnych spełniających wymagania formalne.
- raporty opracowane nieprawidłowo mogą być poprawiane dwukrotnie.

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z wykładów i laboratorium.

Praktyki zawodowe: