Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Cyfrowa transformacja dla środowiska , PG_00199005		
Kierunek studiów	Ekonomia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Maria Matusiewicz	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	10.0	0.0	40

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	40	0.0	60.0	100

Cel przedmiotu

Celem wykładów jest zapoznanie studentów z teoretycznymi i systemowymi aspektami cyfrowej transformacji w kontekście ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju. Przedmiot ukazuje rolę technologii cyfrowych (takich jak big data, sztuczna inteligencja, IoT czy blockchain) w diagnozowaniu, monitorowaniu i rozwiązywaniu problemów środowiskowych na poziomie lokalnym i globalnym. W ramach wykładów analizowane są także wyzwania etyczne, społeczne i instytucjonalne towarzyszące cyfryzacji w środowiskowej perspektywie.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONL3_W06] zna w zaawansowanym stopniu wybrane metody i narzędzia, w tym techniki statystyczne i ekonometryczne pozwalające opisywać podmioty i struktury gospodarcze, a także instytucje społeczne oraz zachodzące w nich procesy	Student zna metody analizy danych oraz narzędzia wykorzystywane do opisu zjawisk cyfryzacji i ich wpływu na środowisko oraz instytucje społeczne i gospodarcze.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[EKONL3_U02] potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych oraz analizować te zjawiska za pomocą metod stworzonych w ekonomii, finansach i naukach o zarządzaniu	Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną oraz dostępne dane do analizy wpływu rozwiązań cyfrowych na procesy środowiskowe i społeczne.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_K05] prawidłowo identyfikuje, diagnozuje i rozstrzyga dylematy oraz różne warianty rozwiązań, związane z wykonywaniem zawodu	Student potrafi rozpoznać i przeanalizować dylematy związane z wykorzystaniem technologii cyfrowych w kontekście środowiskowym oraz ocenić alternatywne podejścia do ich rozwiązywania.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_K03] uczestniczy w przygotowaniu projektów ekonomiczno-społecznych, potrafiąc godzić wymagania prawne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne i społeczne	Student potrafi brać udział w przygotowaniu rozwiązań i analiz dotyczących cyfrowej transformacji z uwzględnieniem aspektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_W08] ma zaawansowaną wiedzę o procesach zmian elementów, przedsiębiorstw oraz całych struktur organizacji gospodarczych, a także o procesach zmian instytucji społecznych, wie jakie są ich przyczyny, przebieg, skala, konsekwencje i jaki jest na nie wpływ interesariuszy zewnętrznych	Student posiada wiedzę o przemianach organizacyjnych i instytucjonalnych związanych z wdrażaniem cyfrowych rozwiązań wspierających zrównoważony rozwój oraz rozumie ich konsekwencje społeczne i gospodarcze.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[EKONL3_U03] potrafi analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych oraz trafnie analizować te zjawiska za pomocą adekwatnych metod i narzędzi ekonomicznych i społecznych	Student potrafi analizować przyczyny i przebieg zjawisk związanych z cyfrową transformacją w kontekście środowiskowym, stosując odpowiednie narzędzia analityczne.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Wprowadzenie do cyfrowej transformacji
definicje, zakres, główne technologie (ICT, AI, IoT, big data, blockchain); związek z transformacją społeczną i gospodarczą.
Cyfrowa transformacja a środowisko relacje i napięcia
wpływ technologii na środowisko naturalne (pozytywny i negatywny); pojęcie zielonej transformacji cyfrowej.
Transformacja cyfrowa w politykach środowiskowych (UE, ONZ, krajowych)
strategia Europejski Zielony Ład, Agenda 2030, ESG i rola danych w raportowaniu środowiskowym.
Smart cities i infrastruktura miejska w dobie cyfryzacji
zarządzanie energią, wodą, mobilnością i odpadami; systemy predykcyjne i automatyzacja.
Cyfrowe technologie w gospodarce o obiegu zamkniętym (GOZ)
śledzenie cyklu życia produktów, cyfrowe paszporty produktów, logistyka zwrotna.
Zarządzanie środowiskiem z wykorzystaniem big data i AI
systemy wczesnego ostrzegania, modele predykcyjne, zdalny monitoring ekosystemów.
Cyfrowa transformacja w sektorach wysokoemisyjnych
rolnictwo, przemysł, transport: przykłady zastosowania i ograniczenia.
Zrównoważone ICT wyzwania środowiskowe transformacji cyfrowej
ślad węglowy centrów danych, zużycie energii, e-odpady, energochłonność AI.
Rola państw, samorządów, firm i obywateli w cyfrowej transformacji środowiskowej
modele współpracy, ramy instytucjonalne, partycypacja cyfrowa.
Przyszłość cyfrowej transformacji środowiskowej
scenariusze rozwoju, innowacje technologiczne a adaptacja do zmian klimatu.

Studenci przygotowują projekt w zespołach z zakresu wymienionych zagadnień, który jest omawiany i zatwierdzany podczas konsultacji z prowadzącym zajęcia, a następnie prezentowany na zajęciach.

Wymagania wstępne i dodatkowe

zaliczenie ćwiczeń z przedmiotu

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
opracowanie wybranego w uzgodnieniu z prowadzącym tematu projektu i zaprezentowanie go na zajęciach	51.0%	50.0%
egzamin w formie pytań otwartych i zamkniętych	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	• **European Commission.** (2020). *Shaping Europes Digital Future*. [Dostęp online: https://digital-strategy.ec.europa.eu] oficjalny dokument UE dotyczący cyfrowej transformacji z odniesieniami do środowiska i zrównoważonego rozwoju. • **World Economic Forum.** (2021). *Digital Transformation: Powering the Green Economy*. raport opisujący, jak transformacja cyfrowa wspiera cele środowiskowe, zwłaszcza w przemyśle i miastach.
Uzupełniająca lista lektur	**OECD,** *Digitalisation and the Environment: Opportunities and Challenges,* https://www.oecd.org/en/topics/digitalisation-and-the-environment.html
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Jakie są największe szanse i zagrożenia związane z cyfrową transformacją dla środowiska?
analiza case studies (np. digital twin miasta, zdalny monitoring powietrza, e-waste).
Czy technologie cyfrowe naprawdę wspierają zrównoważony rozwój, czy tylko zielono się sprzedają?
praca w grupach: zestawienie przykładów greenwashing vs. green tech.
Jak miasta mogą wykorzystać dane do poprawy jakości środowiska?
opracowanie koncepcji smart rozwiązań dla transportu, energii lub gospodarki odpadami.
Cyfrowe ślady węglowe czy cyfryzacja jest neutralna klimatycznie?
analiza danych o emisjach centrów danych, kryptowalut, streamingu, AI.
Jaką rolę mogą pełnić obywatele w cyfrowej ochronie środowiska?
przegląd aplikacji, crowdsourcingu danych środowiskowych, partycypacji online.
Zielony ład i transformacja cyfrowa które priorytety wspierają się wzajemnie, a gdzie są konflikty?
praca z dokumentami UE: identyfikacja synergii i napięć.
W jaki sposób Internet Rzeczy (IoT) może wspierać monitoring środowiska?
mini-projekt: zaproponuj zastosowanie IoT w konkretnym kontekście (np. jakość wody, miejskie wyspy ciepła).
Gospodarka o obiegu zamkniętym i technologie cyfrowe analiza zależności.
zadanie: jak cyfrowe paszporty produktów mogą wpłynąć na produkcję i recykling?
Czy cyfrowe narzędzia planowania przestrzennego mogą wspierać adaptację do zmian klimatu?
ocena przykładów wykorzystania danych przestrzennych i modeli predykcyjnych.
Jakie kompetencje cyfrowe są potrzebne przyszłym specjalistom ds. środowiska?
dyskusja: czego brakuje w edukacji środowiskowej wobec wyzwań cyfrowych?

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.