

**KARTA PRZEDMIOTU**

| | | |
|--------------------------------------|--|----------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | I-GIK1-St206 |
| | studia niestacjonarne: | I-GIK1N-Ns207 |
| Nazwa przedmiotu | Podstawy inżynierii środowiska | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Introduction to environmental engineering | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2024/2025 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Geodezja i kartografia |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | praktyczny |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | - |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Inżynierii Sanitarnej |
| Koordinator przedmiotu | dr inż. Joanna Muszyńska |
| Zatwierdził | prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kształcenia ogólnego | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr II |
| | studia niestacjonarne | Semestr II |
| Wymagania wstępne | - | |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 15 | | | | |
| | studia niestacjonarne: | 9 | | | | |



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań powiązanych z geodezją i kartografią | GiK1_W01 |
| | W02 | Zna, w stopniu zaawansowanym, metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej | GiK1_W02 |
| Umiejętności | U01 | Ma umiejętność poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce | GiK1_U01 |
| | U02 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów | GiK1_U02 |
| | U03 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów inżynierów środowiska | GiK1_U04 |
| | U04 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych; ma świadomość konieczności samodoskonalenia się | GiK1_U20 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej | GiK1_K01 |
| | K02 | Ma świadomość istoty pozatechnicznych aspektów i skutków działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje | GiK1_K02 |
| | K03 | Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii | GiK1_K04 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe |
|-------------|--|
| wykład | Pojęcie i przedmiot inżynierii środowiska Podstawy prawne w inżynierii środowiska Technologie uzdatniania wody i ścieków – wybrane procesy Systemy wodociągowe i kanalizacyjne – wybrane aspekty Audyt energetyczny – podstawy opracowania projektu termomodernizacji, zakres możliwości energetycznych budynku, parametry techniczne i ekonomiczne Ekoinnowacje technologiczne |

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ



| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|-------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne* |
| W01 | | | X | | | |
| W02 | | | X | | | |
| U01 | | | X | | | |
| U02 | | | X | | | |
| U03 | | | X | | | |
| U04 | | | X | | | |
| K01 | | | X | | | X |
| K02 | | | X | | | X |
| K03 | | | X | | | X |

*Inne: monitorowanie pracy studentów, udział w dyskusji

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|-------------|--------------------|--|
| wykład | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|-----------|---|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka | |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | | | | 9 | | | | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | 2 | | | | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 17 | | | | | 11 | | | | | h | |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,7 | | | | | 0,4 | | | | | ECTS | |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 8 | | | | | 14 | | | | | h | |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,3 | | | | | 0,6 | | | | | ECTS | |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | h | |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0,0 | | | | | 0,0 | | | | | ECTS | |



| | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|------|
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 25 | 25 | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 1 | | ECTS |

LITERATURA

1. Zarządzanie środowiskiem pod red. Z. Nowaka, wyd. Politechniki Śląskiej 2001
2. Lewandowski J.: Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie, Wyd. Politechniki Łódzkiej 2000
3. Lipińska D., Podstawy inżynierii środowiska, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016
4. Ostad Ali Askari K., Kasiri R., Gholami H., Podstawowe pojęcia i podstawy zaawansowanej inżynierii środowiska, Wyd. Nasza Wiedza, 2021
5. Janosz -Rajczyk M. (red.): Wybrane procesy jednostkowe w inżynierii środowiska, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002
6. Kowal A..L., Świdorska-Bróz M., Oczyszczanie wody, PWN, Warszawa 2009
7. Błaszczak P., Roman M., Stamatello M.: Kanalizacja t.I. Warszawa PWN 1983
8. Suligowski Z.: Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006
9. Knapik K., Bajaj J.: Wodociągi, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2011
10. Aktualnie obowiązujące akty formalno-prawne w zakresie przedmiotu
11. Gawdzik, J.; Długosz, J.; Urbaniak, M. General characteristics of the quantity and quality of sewage sludge from selected wastewater treatment plants in the Świętokrzyskie Province. Environ. Protect. Eng. 2015, 41, 107–117.

