

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Ekologia środowiska</b>  |  | Kod<br><b>1010101111010135238</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Budownictwo I stopień</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b> | Rok / Semestr<br><b>1 / 1</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                     | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obieralny</b>  |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>   | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>stacjonarna</b>   |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>   |  | Liczba punktów<br><b>2</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>                                    |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b><br><b>nauki techniczne</b><br><b>nauki przyrodnicze</b><br><b>nauki biologiczne</b>   |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>1 50%</b><br><b>1 50%</b><br><b>1 50%</b><br><b>1 50%</b> |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b><br>dr Michał Michalkiewicz<br>email: Michal.Michalkiewicz@put.poznan.pl<br>tel. 616652416<br>Budownictwa i Inżynierii Środowiska<br>Poznań, ul. Piotrowo 5  |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | Podstawowa wiedza z zakresu biologii ze szkoły średniej                                   |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | Umiejętność rozumienia procesów biologicznych i dbałości o środowisko przyrodnicze        |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>                                       | Świadomość negatywnego oddziaływania człowieka na środowisko                              |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>-Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z ekologii i zrównoważonego rozwoju. Omówienie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze.  |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |   |
| <b>Wiedza:</b>   |  |   |
| 1. Student zna podstawowe pojęcia ekologiczne oraz przyczyny zagrożenia współczesnej cywilizacji, - [ K_W01 ]<br>2. Student zna założenia i cele ekorozwoju, zrównoważonego rozwoju oraz międzynarodowych organizacji ekologicznych i ochrony środowiska - [ K_W17 ]<br>3. Student zna wyczerpywane i niewyczerpywalne zasoby przyrody oraz ma wiedzę o skutkach negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko - [ K_W17 ]                             |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>   |  |   |
| 1. Student potrafi wykorzystać znajomość przepisów prawnych związanych z ekologią (krajowych i międzynarodowych) w działalności zawodowej - [K_U19 ]<br>2. Student potrafi przewidzieć i wskazać skutki skażenia wód powierzchniowych i podziemnych, gleby i atmosfery - [ K_U16 ]<br>3. Student potrafi racjonalnie gospodarować zasobami przyrody, wskazać i interpretować przyczyny, skutki i sposoby zaradcze w degradacji środowiska naturalnego - [K_U16 ] |  |   |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |  |   |

1. Student ma świadomość o celowości badania i kontrolowania środowiska przyrodniczego - [K\_K03 ]
2. Student ma świadomość i umiejętność stosowania odpowiednich zabiegów mających na celu ograniczenie skażenia środowiska (mikrobiologicznego i fizyko-chemicznego) - [ K\_K07 ]
3. Student rozumie i ma świadomość ważności społecznych skutków oddziaływania obiektów inżynierskich na środowisko oraz zna podstawy realizacji zadań budowlanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju - [ K\_K08]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

-W ciągu całego semestru są konsultacje ze studentami (1,5 h/tydz.).  
 W czasie sesji egzaminacyjnej odbywa się zaliczenie pisemne obejmujące materiał (zagadnienia) omawiany na wykładach (W1,17; U16,19; K3,7,8).  
 - zaliczenie w sesji oraz poprawka ma formę pisemną (lub test pisemny).  
 Uzyskiwanie punktów za zaliczenie (max 30-50 pytań = max. 30-50 pkt.):  
 Za każdą odpowiedź można uzyskać 0-1 pkt. Na zaliczenie trzeba uzyskać ok. 50% maksymalnej ilości punktów.  
 Szczegółowe kryteria oceny - punktów podawane są przed zaliczeniem.

### Treści programowe

-Miejsce ekologii w Budownictwie; ekologia i ekorozwój; historia powstania ekologii; podstawowe pojęcia i terminy ekologiczne (gatunek, populacja, biotop, biocenoza, ekosystem); dziedziny ekologii. Kryzys środowiska ? zagrożenie dla świata. Model rozwoju świata. Organizacje międzynarodowe związane z ekologią i demografią. Ekorozwój ? rozwój zrównoważony Historia ekorozwoju i rozwoju zrównoważonego; Polska a ekorozwój; Prawo ekologiczne i ochrony środowiska. Najważniejsze dokumenty ekologii i ochrony środowiska (Raport U?Thanta, Konferencje ONZ, Kioto, Szczyt Klimatyczny); Konwencje międzynarodowe ochrony środowiska. Biocenoza. Sukcesja ekologiczna. Czynniki biotyczne i abiotyczne. Prawo minimum Liebiga, prawo tolerancji Shelforda; Grupy ekologiczne. Ogólna charakterystyka populacji, struktury populacji. Biosfera. Trofia i saprobia. Zanieczyszczenia naturalne i antropogeniczne (gazowe i pyłowe). Smog, dziura ozonowa, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze. Zasoby naturalne (wyczerpywane i niewyczerpywalne).

### Literatura podstawowa:

1. Lampert W., Sommer U. Ekologia wód śródlądowych. PWB, 2001
2. Odum EP. Podstawy ekologii. PWN Warszawa, 1982.
3. Wiąckowski KS. Ekologia ogólna. 2008.

### Literatura uzupełniająca:

1. Trojan P. Ekologia ogólna. 1981.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| Czynność                                 | Czas (godz.) |
|--|--------------|
| 1. Udział w wykładach                    | 30           |
| 2. Dodatkowa praca własna np. biblioteka | 6            |
| 3. Udział w konsultacjach                | 2            |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia           | 10           |
| 5. Udział w zaliczeniu                   | 2            |

### Obciążenie pracą studenta

| forma aktywności  | godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                       | 50     | 2    |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 34     | 1    |
| Zajęcia o charakterze praktycznym                         | 0      | 0    |