

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023**FORMA: STUDIA NIESTACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Inżynieria ekologiczna**2. Nazwa kierunku** Mechanika i budowa maszyn**3. Poziom kształcenia** Studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 2**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
II	9		9		

6. Język wykładowy polski**7. Wykładowca** dr Robert Tomaszewski, dr inż. Jerzy Adamczyk, mgr inż. Monika Jarosz-Hadam**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

- Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, fizyki i nauk pokrewnych pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich;
- Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu OZE.

9. Cele przedmiotu

C1 Scharakteryzowanie podstawowych zagadnień z podstaw ekologii i ochrony środowiska;

C2 Objaśnienie wpływu zagrożeń cywilizacyjnych na rozwój człowieka i stan środowiska, w którym żyje;

C3 Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	Prezentuje wiedzę z zakresu rozpoznawania podstawowych zagrożeń związanych, z jakością środowiska, stylem życia oraz innymi czynnikami ryzyka zdrowotnego;	K_W18
------	--	-------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	Zna metody przeprowadzania wstępnej oceny zagrożeń środowiska naturalnego;	K_U05 K_U07
EU03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym ochrony środowiska przyrodniczego i prawne	K_U05 K_U07

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04	Student jest gotów do podejmowania wyzwań zawodowych i osobistych oraz ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko	K_K02
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykłady: Czynniki ekologiczne a działalność człowieka – zrównoważony rozwój. Zasoby naturalne i odnawialne w energetyce. Zanieczyszczenia środowiska. Zagrożenia cywilizacyjne – diagnozy i prognozy, Utylizacja odpadów. Aspekty prawne a OZE Techniczne aspekty ochrony środowiska Czynniki oddziałujące na człowieka i środowisko – pochodzenia naturalnego i sztucznego Oddziaływanie człowiek - środowisko Laboratoria: Ocena oddziaływania człowieka na środowisko naturalne na podstawie analiz monitoringowych Technologie proekologiczne – aspekty technologiczne Analiza rynku OZE		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej		
2. Rozwiązywanie zadań		
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna		
4. Dyskusja		
5. Konsultacje		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Sprawozdanie		
2. Kolokwium		
3. Zaliczenie z oceną		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności	liczba godzin	
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	28	
2. Nakład pracy studenta	22	
	suma	50
	liczba punktów ECTS	2
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Mazurek H.; Smog zagrożenie dla zdrowia czy moda na ekologię ITEM Publishing, 2018		
2. Lewandowski W.: Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT, Warszawa, 2006		
3. Pluta Z.; Słoneczne instalacje energetyczne WPW 2008		
Literatura uzupełniająca:		
1. Boeker E., van Grondelle R. Fizyka środowiska PWN 2002;		
2. Pluta Z.; Słoneczne instalacje energetyczne WPW 2008		
3. Dowolna literatura z zakresu OZE		
16. Formy oceny – szczegóły		
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną Forma i kryteria zaliczenia ustalana ze studentami na pierwszych zajęciach. Składowe zaliczenia: - czynny udział w zajęciach - ocena pracy i postępów - wykonanie pracy kontrolnej		

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:

5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń

4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami

4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami

3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami

3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)

2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS im. Jana Pawła II.

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem