

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023 FORMA STUDIÓW: STACJONARNA					
INFORMACJE OGÓLNE					
1. Nazwa przedmiotu Inżynieria ekologiczna					
2. Nazwa kierunku Informatyka					
3. Poziom kształcenia Studia pierwszego stopnia					
4. Liczba punktów ECTS 3					
5. Liczba godzin w semestrze					
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
II	15		30		
6. Język wykładowy polski					
7. Wykładowca dr inż. Jerzy Adamczyk, dr Robert Tomaszewski					
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE					
8. Wymagania wstępne					
1. Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich;					
2. Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki, chemii i biologii.					
9. Cele przedmiotu					
C1 pogłębienie wiedzy z zakresu rodzajów energetyki odnawialnej					
C2 zapoznanie z możliwościami i trendami w OZE					
C3 wskazanie potrzeby ciągłego samo uczenia					
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych					
Student, który zaliczył przedmiot:				odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA					
EU01	Zna i rozumie pojęcia w zakresie możliwości zastosowania różnych procesów przemiany energii w celu uzyskania energii ze źródeł odnawialnych oraz posiada wiedzę w zakresie wpływu stosowanych technologii OZE na środowisko przyrodnicze			K_W17	
UMIEJĘTNOŚCI					
EU04	Potrafi przeanalizować dane dotyczące procesów zachodzących w przyrodzie pod kątem pozyskania energii z alternatywnych źródeł energii			K_U12 K_U18	
EU05	Potrafi przygotować prezentację poświęconą innym alternatywnym źródłom energii			K_U12 K_U18	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE					
EU04	Jest gotów do uznania pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera informatyka			K_K02	

11. Treści programowe	
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	
Wykłady: Konwencjonalne oraz odnawialne źródła energii – wstęp Konwencjonalne źródła energii – charakterystyka i wykorzystanie Energetyka słoneczna Energetyka wiatrowa Energetyka wodna Energetyka geotermalna Biomasa Kogeneracja Zasoby energetyczne Polski Zasoby energetyczne na świecie Ustawodawstwo w OZE Problemy i perspektywy OZE dla Polski na tle Europy Programy wsparcia dla OZE Podsumowanie Laboratorium: Analiza danych dla uzysku energii z OZE Technologie przetwarzania promieniowania słonecznego: kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne. Budowa ogniwa PV Wyznaczanie charakterystyk prądowo-napięciowych modułu fotowoltaicznego Termograficzne badanie modułów PV Badania systemu fotowoltaicznego Podsumowanie	
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	55
2. Nakład pracy studenta	20
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1.	Witold M. Lewandowski: <i>Proekologiczne odnawialne źródła energii</i> . Warszawa, WNT
2.	<i>Poradnik wykorzystania energii słonecznej</i> . Warszawa, COIB
3.	<i>Proekologiczne odnawialne źródła energii. Kompendium</i> , Lewandowski Witold M., Klugmann-Radziemska Ewa, PWN
4.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii.
Literatura uzupełniająca:	
1.	<i>Technologie energetyczne</i> , Tateusz Chmielnik, PWN

2. <i>Przyrządy i instalacje fotowoltaiczne</i> , Maciej Sibiński, Katarzyna Znajdek, PWN
3. <i>Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa farm wiatrowych</i> , Zbigniew Lubośny, PWN
16. Formy oceny – szczegóły
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 Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II lub na platformie e-learningowej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem