

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024 FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA																	
INFORMACJE OGÓLNE																	
1. Nazwa przedmiotu	Odnawialne źródła energii																
2. Nazwa kierunku	Mechanika i budowa maszyn																
3. Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia																
4. Liczba punktów ECTS	2																
5. Liczba godzin w semestrze	<table border="1"> <thead> <tr> <th>semestr</th> <th>w</th> <th>ćw</th> <th>lab/lek</th> <th>prj/zp</th> <th>prk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td></td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk	2	9		9		
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk												
2	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																	
1. Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, fizyki i nauk pokrewnych pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich;																	
2. Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu OZE.																	
9. Cele przedmiotu																	
C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu wpływu działalności człowieka na środowisko w zakresie wytwarzania energii;																	
C2 Uzyskanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z oszczędnym zużyciem energii, sposobami jej racjonalowania i magazynowania																	
C3 Wskazanie trendów rozwoju OZE.																	
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych																	
Student, który zaliczył przedmiot:				odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się													
WIEDZA																	
EU01	Ma szeroko rozumianą wiedzę z zakresu technologii ekologicznych;			K_W19 K_W16													
UMIEJĘTNOŚCI																	
EU02	Identyfikować i rozróżniać proekologiczne źródła pozyskiwania energii;			K_U01 K_U05													
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 oraz identyfikuje problemy związane z ekologią	K_K01 K_K02
<b>11. Treści programowe</b>		
<b>Forma zajęć</b> – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
<p>Wykłady:</p> <p>Wpływ działalności człowieka na środowisko naturalne – cykl wykładów.</p> <p>Zasoby naturalne i odnawialne w energetyce.</p> <p>Aspekty prawne a OZE;</p> <p>Konwencjonalne oraz odnawialne źródła energii;</p> <p>Oszczędność i racjonowanie energii w działalności człowieka – cykl wykładów;</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Ocena oddziaływania człowieka w zakresie energetyki na środowisko naturalne na podstawie analiz monitoringowych</p> <p>Technologie proekologiczne – aspekty technologiczne</p> <p>Oszczędność energii w działalności człowieka – cykl.</p> <p>Technologie przetwarzania i magazynowania energii</p> <p>Analiza rynku OZE</p>		
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>		
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej – komputer i projektor		
2. Obecność i aktywność na zajęciach		
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna – „burza mózgów”		
4. Konsultacje		
<b>13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe )</b>		
1. Sprawozdanie / referaty		
2. Kolokwium		
3. Zaliczenie z oceną		
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		28
2. Nakład pracy studenta		22
suma		50
liczba punktów ECTS		2
<b>15. Literatura</b>		
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. Tematyczne kanały i fora internetowe		
3. Dowolna literatura z zakresu OZE		
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>		
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 Akademii Bialskiej 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