



Technika w OZEiGO II
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPOZS.I10B.2472.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Leszek Romański
Pozostali prowadzący	Przemysław Bukowski

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi urządzeniami, systemami i technologiami stosowanymi w szeroko pojętej technice.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	student zna i rozumie; - wybrane zagadnienia z zakresu: systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji energii ze źródeł odnawialnych, - wybrane zagadnienia z zakresu: systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami	OZ_P6S_WG09, OZ_P6S_WG10	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi: - samodzielnie dokształcać się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, - pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	OZ_P6S_UU15, OZ_P6S_UW01	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do: - krytycznej oceny posiadanej i zdobywanej wiedzy, - uznania szczególnej odpowiedzialności inżyniera zajmującego się odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami za jakość życia ludzi i stan środowiska naturalnego.	OZ_P6S_KK01, OZ_P6S_KO03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	7	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	18	
Udział w egzaminie	3	
Konsultacje	2	
Przygotowanie do ćwiczeń	12	
Przeprowadzenie badań	5	
Przygotowanie raportu	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4.0

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 28	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. Transport kołowy 2. Transport wodny i lotniczy 3. Transport materiałów niebezpiecznych 4. Przenośniki taśmowe 5. Przenośniki cięgnowe 6. Przenośniki ślimakowe i kubełkowe 7. Transport pneumatyczny. Wentylatory, Sprężarki 8. Magazyny. Rodzaje. Procedury logistyczne 9. Paletyzacja. Rodzaje. Kontenery. Systemy przeładunkowe 10. Wentylacja. Instalacje. Podstawowe obliczenia 11. Urządzenia rozdrabniające 12. Urządzenia dozujące i mieszalniki 13. Urządzenia hydrauliczne i pneumatyczne 14. Maszyny do prac ziemnych 15. Technika w kształtowaniu terenów zieleni	Wykład
2.	1. Ogólna budowa pojazdów. Maszyny rolnicze i samochody. Identyfikacja poszczególnych układów (kierowniczy, hamowania, pneumatyczny, hydrauliczny itd.). 2. Transport odpadów. Logistyka, magazynowanie. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi. Analiza SWOT przetwarzania odpadów. 3. Przenośniki: taśmowe, cięgnowe, ślimakowe. Obliczanie podstawowych parametrów. Projektowanie układów. 4. Przenośniki pneumatyczne. Analiza zagrożeń. Zabezpieczenia przeciwybuchowe. Projektowanie klap dekompresyjnych. 5. Wentylatory. Pomiar i obliczanie parametrów eksploatacyjnych oraz projektowego poziomu hałasu. Dobór wentylatorów z katalogów. 6. Wentylacja. Zasady projektowania instalacji. Gruntowe wymienniki ciepła. 7. Magazynowanie odpadów. Projekt i koncepcje magazynów odpadów. 8. Rozdrabnianie. Budowa urządzeń rozdrabniających, przeznaczenie, zasady doboru. 2 godziny co drugi tydzień	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Udział w badaniach, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	40%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach	60%

Literatura

Obowiązkowa

1. Biały W. 2003. Maszynoznawstwo, WNT. Warszawa
2. Gnutek Z., Kortylewski W. 2003. Maszynoznawstwo energetyczne. OW Politechniki Wrocławskiej, Wrocław
3. Goździecki M., Świątkiewicz H. 1975: Przenośniki. WN-T Warszawa

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OZ_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej i zdobywanej wiedzy
OZ_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do uznania szczególnej odpowiedzialności inżyniera zajmującego się odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami za jakość życia ludzi i stan środowiska naturalnego
OZ_P6S_UU15	Absolwent potrafi samodzielnie dokształcać się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, planować i realizować własne uczenie się przez całe życie
OZ_P6S_UW01	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
OZ_P6S_WG09	Absolwent zna i rozumie w zawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu: systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji energii ze źródeł odnawialnych
OZ_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie w zawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu: systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami