

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia wytwarzania paliw odnawialnych i alternatywnych, PG_00069689						
Kierunek studiów	Inżynieria odzysku surowców i energii						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski nie dotyczy		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		10.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Gębicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jacek Gębicki				
			mgr inż. Dominik Dobrzyniewski				
			dr inż. Bartosz Szulczyński				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	100		10.0		140.0	250
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z produkcją paliwa pochodzącego z odpadów (RDF). Studenci oprócz wiedzy teoretycznej (wykonanie projektu) poznają podstawowe etapy produkcji RDF podczas wizyty studyjnej w pracującej instalacji do produkcji RDF.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] identyfikuje problemy i zjawiska związane z odzyskiem surowców i energii oraz możliwe do zastosowania koncepcje, normy i metody projektowania oraz jest świadomy ich ograniczeń.		Student potrafi zidentyfikować problemy związane z odzyskiem energii i surowców z odpadów i posiada świadomość zastosowania metod ich ograniczeń		[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects [SW2] Assessment of knowledge contained in presentation		
	[K6_U05] planuje, przygotowuje i prowadzi działania inżynierskie w zakresie inżynierii odzysku surowców i energii, stosując praktyczną wiedzę i zrozumienie specyfiki materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii.		Student potrafi korzystać z zdobytej wiedzy inżynierskiej i potrafi ją zastosować w praktyce		[SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU1] Assessment of task fulfilment		
	[K6_K01] samodzielnie podejmuje decyzje, przeprowadza krytyczną ocenę działań własnych oraz działań zespołów, którymi kieruje, przyjmując odpowiedzialność za skutki tych działań.		Student potrafi samodzielnie podejmować decyzje indywidualnie jak również w zespole i potrafi ta decyzję krytycznie ocenić		[SK1] Assessment of group work skills [SK3] Assessment of ability to organize work		
	[K6_U03] projektuje procesy, technologie i systemy związane z odzyskiem surowców i energii, stosując odpowiednie koncepcje, normy i metody projektowania.		Student wie jak projektować podstawowe instalacje i systemy do odzysku energii i surowców z odpadów		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject		
	[K6_K02] współdziała z innymi osobami w realizacji pracy zespołowej, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu, osiągając skutecznie założone cele.		Student potrafi pracować w zespole osiągając zamierzone cele		[SK1] Assessment of group work skills [SK5] Assessment of ability to solve problems that arise in practice		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - projekt 1. Definicja paliwa alternatywnego RDF 2. Definicja paliwa alternatywnego preRDF 3. Produkcja paliwa RDF pochodzącego z odpadów 4. Segregacja odpadów pod kątem produkcji RDF 5. Rozdrobnienie i suszenia frakcji palnych 6. Formowanie końcowej postaci paliwa RDF 7. Wizyta studyjna na terenie instalacji do produkcji RDF 8. Projekt technologiczny zawierający schemat blokowy, bilans masowy, bilans cieplny oraz koszt wyprodukowania 1 tony RDF														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna zagadnienia związane z procesami jednostkowymi takimi jak: - selekcja i segregacja surowca pozyskanego z odpadów - rozdrabnianie - suszenie - formowanie w końcowej postaci Dodatkowo posiada wiedzę z termodynamiki, ciepła spalania, ciepła opałowego														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>test końcowy</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr><tr><td>prezentacja ustna</td><td>100.0%</td><td>20.0%</td></tr><tr><td>projekt technologiczny</td><td>100.0%</td><td>40.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	test końcowy	60.0%	40.0%	prezentacja ustna	100.0%	20.0%	projekt technologiczny	100.0%	40.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
test końcowy	60.0%	40.0%													
prezentacja ustna	100.0%	20.0%													
projekt technologiczny	100.0%	40.0%													
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. W. Lewandowski - Techniczno-technologiczne i aparaturowe aspekty ochrony powietrza, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011. 2. J. Piotrowski - Pomiary, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012. 3. Zasoby Biblioteki PG - zwłaszcza zagospodarowanie odpadów: https://pg.edu.pl/biblioteka-pg/e-zasoby/bazy-danych - Lista baz danych i zasobów czasopism i książek biblioteki PG</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Czasopisma branżowe takie jak: Przegląd Komunalny, Technika Komunalna, Energia i Recykling</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	1. W. Lewandowski - Techniczno-technologiczne i aparaturowe aspekty ochrony powietrza, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011. 2. J. Piotrowski - Pomiary, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012. 3. Zasoby Biblioteki PG - zwłaszcza zagospodarowanie odpadów: https://pg.edu.pl/biblioteka-pg/e-zasoby/bazy-danych - Lista baz danych i zasobów czasopism i książek biblioteki PG	Uzupełniająca lista lektur	Czasopisma branżowe takie jak: Przegląd Komunalny, Technika Komunalna, Energia i Recykling	Adresy eZasobów									
Podstawowa lista lektur	1. W. Lewandowski - Techniczno-technologiczne i aparaturowe aspekty ochrony powietrza, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2011. 2. J. Piotrowski - Pomiary, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012. 3. Zasoby Biblioteki PG - zwłaszcza zagospodarowanie odpadów: https://pg.edu.pl/biblioteka-pg/e-zasoby/bazy-danych - Lista baz danych i zasobów czasopism i książek biblioteki PG														
Uzupełniająca lista lektur	Czasopisma branżowe takie jak: Przegląd Komunalny, Technika Komunalna, Energia i Recykling														
Adresy eZasobów															
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Co to jest preRDF 2. Jak wyliczyć ciepło opałowe 3. Wymienić 3 metody rozdrabniania materiałów 4. Jak oszacować koszt wyprodukowania 1 t RDF 5. Jak wyznaczyć wilgotność preRDF i RDF														
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.