

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Przedmiot 8. Urządzenia i konstrukcje mechaniczne		
Kod przedmiotu	WB_IS_II_*		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	II stopień
WBNS	Inżynieria Środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot			
Rok studiów	II	Semestr	II
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS2P_W03 IS2P_U11 IS2P_U12		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat urządzeń i konstrukcji mechanicznych.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Wykład kierunkowy Projekt		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia: wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupie; przygotowanie projektu, sprawozdań i innych prac pisemnych.		
Liczba godzin	15 h wykład 30 h projekt	Liczba ECTS	3
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu fizyki oraz mechaniki i wytrzymałości materiałów.		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat urządzeń i konstrukcji mechanicznych.		
Literatura obowiązkowa	Antoni Skoć, Jacek Spałek, PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN TOM 1. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE, TOLERANCJE I PASOWANIA POŁĄCZENIA, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019 Antoni Skoć, Maciej Kwaśny, Jacek Spałek, PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN TOM 3. PRZEKŁADNIE MECHANICZNE, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018 Galyna Kalda, Podstawy konstrukcji urządzeń mechanicznych, Politechnika Rzeszowska, 2022 Mieczysław Janik, Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1993		

	<p>Mieczysław Chwiej, Maszynoznawstwo ogólne, PWN, Warszawa, 2006</p> <p>Aktualne, wybrane przepisy oraz wytyczne w zakresie projektowania i bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń i konstrukcji mechanicznych.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Materiały branżowe dotyczące konkretnych rozwiązań technologicznych dotyczących urządzeń i konstrukcji mechanicznych.</p> <p>Wybrane aktualne, obowiązujące normy dotyczące projektowania urządzeń i konstrukcji mechanicznych.</p>
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	<p>Warunki zaliczenia wykładu: Zaliczenie na ocenę. Na ocenę końcową składa się ocena z kolokwium pisemnego, prezentacji na zajęciach, sprawozdania, zaliczenia (egzaminu) ustnego. Aktywność na wykładach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia Zakres ocen w zależności od punktacji: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Warunki zaliczenia projektu: obecność na zajęciach (dopuszcza się 2 nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach), projekt indywidualny/grupowy, rozwiązanie zadań, prezentacje na zajęciach, sprawozdania. Zakres ocen z zadań 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2 Aktywność na ćwiczeniach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia.</p>

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	45	50 h/1,8 ETCS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć	10	40 h/1,2 ECTS
	przygotowanie do egzaminu	10	
	przygotowanie zadań z ćwiczeń	20	
	Łącznie:	90	90 h/3 ECTS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS2P_W03	1	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące współczesnych rozwiązań instalacyjnych w energooszczędnym budownictwie - z zakresu projektowania oraz niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska	kolokwium pisemne, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie, zaliczenie (egzamin) ustny
IS2P_U11	2	Student potrafi projektować urządzenia i konstrukcje mechaniczne, obiekty, systemy oraz realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod oraz technik stosowanych w inżynierii środowiska	projekt indywidualny/grupowy, rozwiązanie zadania, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie
IS2P_U12	3	Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem związanym z urządzeniami i konstrukcjami mechanicznymi	projekt indywidualny/grupowy, rozwiązanie zadania, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/online): wykład	Liczba godzin
Typy urządzeń i konstrukcji mechanicznych. Podstawowe pojęcia i nazewnictwo.	2
Maszyny, urządzenia i elementy wchodzące w skład urządzeń i konstrukcji mechanicznych oraz ich zastosowania.	2
Klasyfikacja połączeń. Wybrane zagadnienia dotyczące obliczeń wytrzymałościowych.	2
Wały i osie. Sprzęgła. Przekładnie zębate i pasowe. Zawory. Łożyska.	2
Pojazdy, ciągniki, urządzenia specjalnego przeznaczenia w zastosowaniach inżynierii środowiska.	2
Wybrane elementy mechaniczne w oczyszczalniach ścieków, przetwórstwie odpadów, energetyce wiatrowej, budowłach hydrotechnicznych i innych obszarach zastosowań w inżynierii środowiska.	2

Wybrane zagadnienia dotyczące projektowania urządzeń i konstrukcji mechanicznych ze szczególnym uwzględnieniem oprogramowania komputerowego.	1
Niezawodność i bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń i konstrukcji mechanicznych.	2
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/online): Projekt	Liczba godzin
Wykonanie projektu obejmującego analizę i wybór rozwiązań technologicznych dotyczących urządzeń i konstrukcji mechanicznych, z zalecanym wykorzystaniem oprogramowania komputerowego stosowanego w projektowaniu/eksploatacji/dozorze urządzeń i konstrukcji mechanicznych z wykorzystaniem materiałów branżowych dotyczących rozwiązań technologicznych dotyczących urządzeń i konstrukcji mechanicznych.	30
Łącznie godzin:	30

* lista rodzajów zajęć

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

x wykład kierunkowy

wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne

seminarium dyplomowe

(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)

(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)