



Kod przedmiotu	1070-IC000-ISP-310	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Podstawy mechaniki płynów	
			w j. angielskim	Fundamentals of Fluid Mechanics	
Kierownik przedmiotu	dr hab. inż. Antoni Rozeń, prof. uczelni				
Jednostka prowadząca	WICHiP PW	Kierunek studiów	Inżynieria chemiczna i procesowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	3	Specjalność	-
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Tak	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	75	Sumaryczna liczba ECTS	4
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	3	-	2	-
	łącznie w semestrze	45	-	30	-

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne
Znajomość podstaw rachunku różniczkowego, całkowego i wektorowego. Znajomość praw zachowania pędu, energii i masy oraz podstaw termodynamiki. Przedmiot jest realizowany w formie wykładu (45 godz.), ćwiczeń projektowych (30 godz.) z zastosowaniem ocen cząstkowych i łącznej oceny końcowej.
Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)
Wykład
Zajęcia są realizowane w formie wykładu. Jeżeli zajdzie konieczność przeprowadzenia zajęć metodą zdalną, to zostaną one przeprowadzone na platformie e-learningowej Moodle dostępnej pod adresem https://moodle.usos.pw.edu.pl . Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się jest dokonywana na podstawie wyniku egzaminu pisemnego i ustnego. W sesji zimowej wyznaczane są 2 terminy, a w sesji jesiennej - 1 termin egzaminu. Po zakończeniu wykładów w semestrze zimowym organizowany jest egzamin dodatkowy, nie wliczany do limitu udziału studentów w egzaminach, zwany egzaminem „0”. Do tego egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe na ocenę co najmniej 3,5 w bieżącym roku akademickim lub w latach ubiegłych. Podczas egzaminu studenci nie mogą korzystać z żadnych materiałów i urządzeń za wyjątkiem klasycznych kalkulatorów. Materiały do wykładów (m.in. prezentacje i formatki z wzorami) są udostępnione do pobrania na platformie e-learningowej Moodle.
Ćwiczenia projektowe
Zajęcia są realizowane w formie ćwiczeń projektowych. Jeżeli zajdzie konieczność przeprowadzenia zajęć metodą zdalną, to zostaną one przeprowadzone na platformie e-learningowej Moodle dostępnej pod adresem https://moodle.usos.pw.edu.pl . Uczestnictwo w ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowe. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się dla tej części zajęć jest dokonywana na podstawie wyniku zaliczenia dwóch projektów i dwóch sprawdzianów pisemnych. Terminy wydania, oddania i zaliczenia każdego projektu określa prowadzący ćwiczenia. Terminy sprawdzianów pisemnych określa prowadzący ćwiczenia. Materiały do ćwiczeń projektowych (m.in. podstawy teoretyczne, zadania, formatki z wzorami, treść projektów i dane projektowe) są udostępnione do pobrania na platformie e-learningowej Moodle.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej
Zaliczenie każdego projektu odbywa się na podstawie oceny kompletności i poprawności jego wykonania (50% udział w końcowej punktacji) oraz na podstawie oceny sprawdzianu pisemnego z tematyki projektu (50% udział w końcowej punktacji). Za pierwszy projekt można uzyskać do 8 punktów, a za drugi projekt można uzyskać do 12 punktów. Każdy sprawdzian pisemny trwa 90 minut. Do wykonania są 2 zadania – każde punktowane od 0 do 5 punktów. Pozwala to na uzyskanie do 10 punktów ze sprawdzianu. Ocenę końcową z ćwiczeń projektowych ustala się stosując skalę: (0,0 – 20,0) 2,0 (20,5 – 24,0) 3,0 (24,5 – 28,0) 3,5 (28,5 – 32,0) 4,0 (32,5 – 36,0) 4,5 (36,5 – 40,0) 5,0

W przypadku braku zaliczenia ćwiczeń projektowych student ma prawo przystąpić do zaliczenia poprawkowego w formie sprawdzianu pisemnego z całości materiału objętego programem ćwiczeń projektowych.

Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe w bieżącym roku akademickim lub w latach ubiegłych. Egzamin ma charakter pisemny, przy czym student ma prawo przystąpienia do egzaminu ustnego na własne żądanie.

Minimalna liczba punktów z egzaminu pisemnego uprawniająca studenta do przystąpienia do egzaminu ustnego wynosi 25.

Egzamin pisemny trwa 90 minut. Do rozwiązania jest 6 zadań – każde zadanie punktowane w skali od 0 do 10 punktów. Pozwala to na uzyskanie do 60 punktów z części pisemnej.

Oceny punktowe mogą zostać podwyższone o maksymalnie 6 punktów lub obniżone, stosownie do odpowiedzi studenta, podczas egzaminu ustnego.

Jeśli zajdzie konieczność przeprowadzenia egzaminu ustnego metodą zdalną, to zostanie on przeprowadzony na platformie MS Teams.

Ocenę końcową z egzaminu ustala się stosując skalę:

(0,0 – 30,5) 2,0

(31,0 – 36,0) 3,0

(36,5 – 42,0) 3,5

(42,5 – 48,0) 4,0

(48,5 – 54,0) 4,5

(54,5 – 60,0) 5,0

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń projektowych i egzaminu. Wówczas ocenę końcową z przedmiotu wystawia się na podstawie sumy punktów uzyskanych z ćwiczeń projektowych i egzaminu zgodnie ze skalą ocen:

(0,0 – 51,0) 2,0

(51,5 – 60,0) 3,0

(60,5 – 70,0) 3,5

(70,5 – 80,0) 4,0

(80,5 – 90,0) 4,5

(90,5 – 100,0) 5,0

W przypadku niezaliczenia ćwiczeń projektowych lub wykładów wystawia się łączną ocenę końcową 2,0. Wtedy konieczne jest powtórzenie przedmiotu w kolejnym cyklu realizacji zajęć, przy czym w przypadku zaliczenia tylko ćwiczeń projektowych powtórzeniu podlega jedynie egzamin.