



Kod przedmiotu	1070-IC000-ISP-510	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Projektowanie procesów przenoszenia pędu i masy	
			w j. angielskim	Design of Momentum and Mass Transfer Processes	
Kierownik przedmiotu	prof. dr hab. inż. Eugeniusz Molga				
Jednostka prowadząca	WICHiP PW	Kierunek studiów	Inżynieria chemiczna i procesowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	5	Specjalność	-
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Nie	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	30	Sumaryczna liczba ECTS	3
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	-	-	2	-
	łącznie w semestrze	-	-	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
Warunkiem przystąpienia do wykonywania przedmiotu jest uzyskanie zaliczenia wykładu lub ćwiczeń audytoryjnych z Chemii fizycznej. Studenci mogą rejestrować obraz i dźwięk podczas zajęć, pod warunkiem zgody prowadzącego, ale bez prawa rozpowszechniania nagrań. Przedmiot jest realizowany w formie <u>ćwiczeń projektowych</u> (2 godz. tygodniowo), które przygotowują do wykonania i zaliczenia 2 projektów oraz do zaliczenia 2 sprawdzianów pisemnych (kolokwium), z zastosowaniem łącznej oceny końcowej.
Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)
Ćwiczenia projektowe
<u>Ćwiczenia projektowe</u> są jednym z elementów przedmiotu. Ćwiczenia te odbywają się w formie: 15 x 2h ćwiczeń w tygodniu. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa i sprawdzana. Nieusprawiedliwiona nieobecność na 3 ćwiczeniach powoduje niezaliczenie przedmiotu. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest zaliczenie każdego z dwóch pisemnych sprawdzianów (kolokwium) organizowanych w trakcie trwania ćwiczeń. Terminy sprawdzianów podawane są przez prowadzących z dwutygodniowym wyprzedzeniem. Przedmiotem sprawdzianów są zagadnienia omawiane podczas ćwiczeń audytoryjnych. Wymagania dotyczące zakresu materiału obowiązującego na poszczególnych sprawdzianach są przekazywane studentom w formie ustnej podczas ćwiczeń. Z każdego ze sprawdzianów można uzyskać maksymalnie 10 pkt., przy czym podana jest ilość punktów za każde zadanie. Zaliczenie sprawdzianu to uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów (czyli 6pkt. na 10pkt. możliwych) z każdego ze sprawdzianów. Podczas sprawdzianów studenci nie mogą korzystać z żadnych materiałów i urządzeń oprócz materiałów pomocniczych zawierających równania ciągłości oraz równania korelacyjne oraz z kalkulatorów z podstawowymi funkcjami matematycznymi. O zawartości materiałów pomocniczych decyduje prowadzący przedmiot i o tej decyzji studenci są informowani na ćwiczeniach. W przypadku nieuzyskania zaliczenia z któregośkolwiek ze sprawdzianów, możliwe jest zaliczenie w dodatkowym terminie podczas sesji. Do poprawy sprawdzianu studenci mogą przystępować tylko raz, wybierając jeden z wyznaczonych terminów: termin w sesji zimowej lub termin w czasie w sesji letniej w danym roku akademickim. Dodatkowo, podczas ćwiczeń audytoryjnych, studenci mogą zdobyć do 10 pkt. za aktywną pracę na zajęciach, tj.: zgłaszanie się do odpowiedzi, poprawne rozwiązywanie zadań przy tablicy itp.. Aktywność oceniana jest i punktowana przez prowadzącego. Drugim elementem przedmiotu jest wykonanie i zaliczenie 2 <u>projektów</u>. Terminy wydawania zadań projektowych, składania wykonanych projektów oraz ustnego zaliczenia każdego z projektów są wyznaczane podczas trwania semestru i podawane z wyprzedzeniem przez prowadzących. Warunkiem zaliczenia poszczególnych projektów jest: złożenie projektu w terminie, poprawne wykonanie projektu oraz zaliczenie ustnego sprawdzianu (tzw. obrona projektu). Z każdego z projektów można uzyskać maksymalnie 10 pkt. Warunkiem zaliczenia tego elementu przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów (czyli 6pkt. na 10pkt. możliwych) z każdego z projektów. Podczas ustnego zaliczania projektu studenci nie mogą korzystać z żadnych materiałów i urządzeń oprócz materiałów pomocniczych zawierających równania ciągłości oraz równania korelacyjne oraz z kalkulatorów z podstawowymi funkcjami matematycznymi. W przypadku nieuzyskania zaliczenia z któregośkolwiek z projektów istnieje możliwość jednokrotnej poprawy każdego z projektów. Poprawa polega na ponownym zaliczeniu wszystkich elementów projektu w terminie uzgodnionym z prowadzącym, jednak nie później niż 2 tygodnie po terminie podstawowym dla danego projektu.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest spełnienie 4 wymogów:

1. zaliczenie każdego ze sprawdzianów pisemnych (czyli uzyskanie co najmniej 6pkt. na 10pkt. możliwych z każdego ze sprawdzianów)
2. zaliczenie każdego z projektów (czyli uzyskanie co najmniej 6pkt. na 10pkt. możliwych z każdego z projektów)
3. uzyskanie łącznie co najmniej 26pkt. na 50pkt. możliwych, sumując punkty uzyskane przez studenta ze sprawdzianów pisemnych, projektów, aktywności.
4. obecność na zajęciach (możliwe maksymalnie 3 nieusprawiedliwione nieobecności)

Ocena z przedmiotu, wpisywana jako jedna ocena, wyznaczana jest następująco:

Suma punktów	Ocena
<26÷30)	3
<30÷35)	3,5
<35÷40)	4
<40÷45)	4,5
<45÷50>	5

W przypadku nieuzyskania zaliczenia przedmiotu konieczne jest jego powtórzenie w kolejnym cyklu realizacji zajęć, przy czym powtórzeniu podlegają obie części składowe przedmiotu.