

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Maszynoznawstwo przemysłowe		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/18				
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia				
6. Kierunek studiów: INŻYNIERIA PROCESOWA I APARATURA PRZEMYSŁOWA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: IV				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego (RCh3)				
11. Prowadzący przedmiot: dr. inż. Krzysztof Kiraga				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty kierunkowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: wymagana jest znajomość podstaw matematyki i fizyki; mechaniki technicznej, przedmioty wprowadzające: Matematyka i Fizyka, Mechanika techniczna				
16. Cel przedmiotu: Celem kształcenia jest zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących podstawowych obliczeń i doboru maszyn wspomagających przeprowadzenie procesów technologicznych				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	zna konstrukcje elementów aparatury chemicznej, a także możliwość i ich praktycznego stosowania oraz technologie wykonania aparatów.	test/kolokwium	wykład	K_W08++ K_W14+
2.	ma podstawową wiedzę z zakresu doboru maszyn i urządzeń transportowych cieczy, gazów i materiałów sypkich.	test/kolokwium	wykład	K_W08++ K_W14+
3.	ma podstawową wiedzę z zakresu materiałów konstrukcyjnych i powłok ochronnych w budowie aparatury chemicznej.	test/kolokwium	wykład	K_W12++ K_W14+
4.	potrafi przeprowadzić elementarne obliczenia w zakresie doboru elementów aparatury chemicznej.	test/kolokwium	ćwiczenia	K_U08++ K_U21+
5.	potrafi przeprowadzić elementarne obliczenia w zakresie doboru urządzeń transportowych cieczy, gazów i materiałów sypkich.	test/kolokwium	ćwiczenia	K_U08++ K_U21+
6.	potrafi przeprowadzić elementarne obliczenia w zakresie doboru urządzeń transportowych cieczy, gazów i materiałów sypkich.	test/kolokwium	ćwiczenia	K_U08++ K_U21+

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

7.	rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, motywuje do tego współpracowników	test/kolokwium	wykład, ćwiczenia,	K_K01+
8.	ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	test/kolokwium	wykład, ćwiczenia,	K_K02+

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30/semestr	15/semestr			

Treści kształcenia:

Wykład: Wykład obejmuje zagadnienia związane z obliczaniem i doбором maszyn wspomagających procesy technologiczne: pompy, wentylatory, dmuchawy, sprężarki, pompy próżniowe, przenośniki, dozowniki. Urządzenia do rozdrabniania materiału, magazynowanie ciał stałych, gazów i cieczy. Transport pneumatyczny – rodzaje układów i zasady doboru.

Połączenia rurociągów i elementów aparatury – połączenia rozłączne i nierozłączne: kołnierzowe i gwintowe, śruby, nity, kliny, sworznie, spawy, wały, sprzęgła, przekładnie, łożyska

Zawory – rodzaje, charakterystyki zaworów i zasady doboru.

Mieszanie cieczy, mieszalniki i mieszadła – obliczanie i zasady doboru

Ćwiczenia: Ćwiczenia obejmują rozwiązywanie przykładów obliczeniowych związanych z tematyką wykładów.

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

1. J. Kowalski: Zbiór zadań z mechaniki z zastosowaniem do obliczania elementów maszyn. PWN, Warszawa 1976.
2. J. Pikoń: Maszynoznawstwo i technika cieplna. Cz. I, II, III, IV. Skrypt uczelniany nr 500. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1971 i 1979 oraz wyd. późniejsze.
3. J. Pikoń: Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej. Cz. I i II. PWN, Warszawa 1979 i wyd. późniejsze.
4. E. Tuliszką: Sprężarki, dmuchawy i wentylatory. WNT, Warszawa 1969.

21. Literatura uzupełniająca:

1. Pikoń, J. Hehlmann, R. Janowicz, B. Sasiadek, *Atlas konstrukcji aparatury chemicznej*, PWN, Warszawa, 1987
2. K. Pawłow, P. Romankow, A. Noskow, *Przykłady i zadania z zakresu aparatury i inżynierii chemicznej*, WNT, Warszawa, 1981

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	30/15
2.	Ćwiczenia	15/15
3.	Laboratorium	
4.	Projekt	
5.	Seminarium	
6.	Inne	-/15
Suma godzin:		45/45

23. Suma wszystkich godzin:

90

24. Liczba punktów ECTS:

3

25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):	1
27. Uwagi:	

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta