

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: PODSTAWY KONSTRUKCJI APARATURY I URZĄDZEŃ		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 podstawowa wiedza z dziedziny mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i tworzyw konstrukcyjnych. Mechanika techniczna, maszynoznawstwo przemysłowe, tworzywa konstrukcyjne				
16. Cel przedmiotu: Celem kształcenia jest zdobycie umiejętności dotyczących obliczeń wytrzymałościowych związanych z budową i projektowaniem wybranych aparatów i urządzeń lub ich elementów konstrukcyjnych. Obliczenie wytrzymałościowe elementów ciśnieniowych (powłoki, dna, pokrywy itp.) powinny być przeprowadzone zgodnie z wymogami UDT				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Zna budowę i zasadę działania i metodykę obliczeń wytrzymałościowych aparatów i urządzeń przemysłowych	test/projekt/kolokwium	Wykład/ćwiczenia/projekt	K_W03++
2.	Zna trendy rozwoju inżynierii chemicznej i aparatury procesowej	test/projekt/ kolokwium	Wykład	K_W08++
3.	Ma wiedzę dotyczącą rozwiązywania zagadnień związanych z projektowaniem aparatów ciśnieniowych i ich obliczeniami wytrzymałościowymi zgodnymi z wymogami UDT	test/projekt/ kolokwium	Wykład/Cwiczenia	K_W13++ K_W12++
4.	Ma umiejętność korzystania z literatury fachowej, baz danych i tablic wykorzystywanych do obliczania i projektowania aparatów i urządzeń	test/projekt/ kolokwium	Ćwiczenia/projekt	K_U01++
5.	Ma umiejętność samokształcenia	test/projekt/ kolokwium	Ćwiczenia/projekt	K_K01++
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	15/semestr	15/semestr		15/semestr

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

Treści kształcenia:

Wykład: Wykład obejmuje zagadnienia doboru tworzyw konstrukcyjnych i obliczeń wytrzymałościowych związanych z budową i projektowaniem aparatów ciśnieniowych. Obliczenia i dobór elementów konstrukcyjnych aparatów do wymiany masy i ciepła.

Treść wykładów: materiały konstrukcyjne, wiadomości ogólne dotyczące UDT, powłoki i ich obliczanie, dennice, wzmacnianie ścianek osłabionych otworami, podparcia aparatów, rurociągi, kompensatory, ruszty, zraszacze, zbiorniki

Ćwiczenia tablicowe: Ćwiczenia obejmują zagadnienia obliczeniowe związane z projektowaniem i doбором aparatów omówionych na wykładzie.

Projekt: Projekt dotyczy obliczeń wytrzymałościowych wybranego aparatu przemysłowego. Obliczenia powinny być wykonane zgodnie z wymogami UDT

19. Egzamin: Nie**20. Literatura podstawowa:**

1. J. Pikoń, Aparatura chemiczna, WNT, Warszawa, 1981
2. J. Pikoń, Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej, PWN, Warszawa, 1979
3. B. Pikoń, J. Hehlmann, R. Janowicz, B. Sąsiadek, Atlas konstrukcji aparatury chemicznej, PWN, Warszawa, 1987

21. Literatura uzupełniająca:

1. Warunki WUDT – wyd. UDT Warszawa

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15/15
2.	Ćwiczenia	15/15
3.	Laboratorium	
4.	Projekt	15/15
5.	Seminarium	
6.	Inne	15/15
Suma godzin:		60/60
23. Suma wszystkich godzin:		120
24. Liczba punktów ECTS:		4
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):		2
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