

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: MODELOWANIE W SYSTEMACH CAD I		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020				
4. Forma kształcenia: STUDIA STACJONARNE				
5. Poziom kształcenia: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA				
6. Kierunek studiów: INŻYNIERIA PROCESOWA I APARATURA PRZEMYSŁOWA (RCH)				
7. Profil studiów: OGÓLNOAKADEMICKI				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: VI				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: KATEDRA INŻYNIERII CHEMICZNEJ I PROJEKTOWANIA PROCESOWEGO				
11. Prowadzący przedmiot: DR INŻ KRZYSZTOF KIRAGA				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: PRZEDMIOTY INNE				
13. Status przedmiotu: WYBIERALNY				
14. Język prowadzenia zajęć: POLSKI				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Wymagana jest znajomość środowiska CAD (Autocad 2D) oraz znajomość tematyki związanej z obliczeniami wytrzymałościowymi UDT				
16. Cel przedmiotu: Celem prowadzonych zajęć jest zapoznanie studentów z aktualnie dostępnymi zastosowaniami techniki komputerowej do modelowania 3D aparatów i urządzeń przemysłu chemicznego i pokrewnych oraz zastosowanie nowoczesnych programów inżynierskich do obliczeń wytrzymałościowych elementów aparatury chemicznej				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	zna zasady modelowania 3D aparatów i urządzeń przemysłu chemicznego i pokrewnych	Projekt indywidualny	laboratorium	K1A_W08+ K1A_W13+ K1A_W14++
2.	Zna zasady obliczeń wytrzymałościowych elementów aparatów (powłoka, dennica, króćce, kołnierze i inne)	Projekt indywidualny	laboratorium	K1A_W08+ K1A_W13+ K1A_W14++
3.	potrafi samodzielnie wykonywać modele 3D w programie Solidworks (Inventor)	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 + K_U22+++
4.	potrafi wykorzystywać program VVD do obliczeń wytrzymałościowych elementów 18. aparatów	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 + K_U22+++
5.	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	Projekt indywidualny	laboratorium	K_K01 +

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
-	-	60/semestr	-	-

Laboratorium:

Wprowadzenie do systemów CAD 3D. Rozwój komputerowego wspomagania projektowania na przestrzeni ostatnich lat, możliwości zastosowań w inżynierii i technologii chemicznej. Zasady modelowania 3D na przykładzie programu Solidworks (ew. Inventor). Obliczenia wytrzymałościowe elementów aparatury chemicznej w oparciu o dedykowany przez UDT program komputerowy Visual Vessel Design

Program zajęć laboratoryjnych obejmuje: tworzenie modeli 3 D wybranych elementów aparatury chemicznej. Tworzenie dokumentacji technicznej wybranych aparatów i urządzeń przemysłu chemicznego. Obliczenia wytrzymałościowe (komputerowe) wybranych elementów aparatury chemicznej.

20. Egzamin: NIE**21. Literatura podstawowa:**

1. Bogdan Noga - Inventor. Podstawy projektowania wyd. Helion
2. Paweł Kęska - Solidworks 2018 wyd. CAdvantage
3. J. Pikkoń Podstawy Konstrukcji Aparatury Chemicznej wyd. PWN

22. Literatura uzupełniająca:

1. Opracowania własne i materiały dydaktyczne dotyczące programu VVD i Solidworks (Inventor)
2. warunki WUDT-UC – wyd. UDT

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	-/-
2.	Ćwiczenia	-/-
3.	Laboratorium	60/30
4.	Projekt	-/-
5.	Seminarium	-/-
6.	Inne	15/15
Suma godzin:		75/45

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