

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. **Nazwa przedmiotu kształcenia**
Komputerowe Wspomaganie Projektowania Maszyn
2. **Nazwa jednostki prowadzącej moduł** (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW)
Zakład Mechaniki i Budowy Maszyn
3. **Grupa treści kształcenia**
(moduł może być realizowany w ramach treści kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, specjalnościowego lub innego)
Nauki kierunkowe
4. **Typ przedmiotu**
(obowiązkowy, do wyboru)
Obowiązkowy
5. **Poziom studiów**
Studia pierwszego stopnia
6. **Liczba punktów ECTS**
4
7. **Poziom przedmiotu**
(podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany)
Średnio-zaawansowany
8. **Rok studiów, semestr**
II rok, semestr III – zimowy
II rok, semestr IV – letnim
9. **Liczba godzin w semestrze (zimowym)**

Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30						

Liczba godzin w semestrze (letnim)

Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
45						
10. **Język wykładowy:** polski
11. **Wykładowca (wykładowcy)** (imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)
Michał Biały, mgr inż., m.bialy@dydaktyka.pswbp.pl
Marcin Szlachetka, dr inż., m.szlachetka@dydaktyka.pswbp.pl

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Wiedza i umiejętności nabyte w trakcie realizacji przedmiotu Grafika inżynierska I oraz Grafika inżynierska II.
- 2) Obsługa komputera, system operacyjny MS Windows

13. Cele przedmiotu

- C1 Zapoznanie studentów z metodami i zasadami projektowania elementów trójwymiarowych części maszyn za pomocą oprogramowania CAD.
- C2 Zapoznanie studentów z metodami i zasadami sporządzania dokumentacji technicznej –rysunki wykonawcze i złożeniowe za pomocą oprogramowania CAD.
- C3 Zapoznanie z zasadami korzystania z elementów znormalizowanych.

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Ma wiedzę w zakresie projektowania części maszyn w programach CAD.	K_W09 K_W10 K_W11
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Potrafi wykonywać złożenia podzespołów i zespołów maszyn w progra-C1mach CAD.	K_U10
EU03 Potrafi stosować zasady wymiarowania, tolerancji i opisu stanu powierzchni niezbędne do wykonania dokumentacji technicznej.	K_U10
EU04 Potrafi zaprojektować i wykonać konstrukcję spawaną oraz konstrukcję blaszaną w wybranym programie graficznym CAD.	K_U10
EU05 Potrafi opracować dokumentację techniczną części i zespołów w wybranym programie graficznym CAD.	K_U10
EU06 Potrafi wykonać kopię części lub podzespołu maszyny wykorzystując zaa-C1wansowane urządzenia skanujące. Inżynieria odwrotna	K_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania i podwyższania kompetencji zawodowych a w szczególności w zakresie technik komputerowych.	K_K01
15. Treści programowe	
Forma zajęć – projektowanie (semestr zimowy)	
1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń. 2) Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor Professional. 3) Wykonanie modeli bryłowych zaworu gazowego na podstawie oryginalnych elementów. 4) Wykonanie złożenia zespołu na podstawie opracowanych modeli bryłowych. 5) Wykonanie rysunków wykonawczych poszczególnych elementów zaworu gazowego z zachowaniem zasad wymiarowania w oparciu o normy ISO. 6) Wykonanie dokumentacji technicznej całego zespołu gazowego. 7) Opracowanie projektu zaliczeniowego.	
Forma zajęć – projektowanie (semestr letni)	
1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń. 2) Wprowadzenie do wybranych modułów programu Autodesk Inventor Professional. 3) Projektowanie połączeń spawanych. 4) Projektowanie konstrukcji z kształtowników. 5) Projektowanie konstrukcji blaszanych. 6) Projektowanie wałów maszynowych. 7) Projektowanie kół zębatach przekładni. 8) Projekt prostych części maszyn na podstawie skanu/fotografii/szkicu. 9) Wykonanie projektu zaliczeniowego.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Praca w laboratorium.	
2. Rozwiązywanie problemu.	
3. Ekspozycja modeli	
4. Konsultacje.	

17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Kontrola postępów prac wykonywanych w trakcie zajęć projektowych	
P1. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie przedłożonego projektu zaliczeniowego.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	80
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wydanie 25, Warszawa WNT 2013	
2) Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. Wydanie 2 zm., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011. Samouczek programu Autodesk Inventor Professional	
3) Autodesk Inventor Professional/Fusion 2013 PL/2013+ : metodyka projektowania / Andrzej Jaskulski. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012	
Literatura uzupełniająca:	
1) Andrzej Jaskulski. Autodesk Inventor 2020 PL / 2020+. Podstawy metodyki projektowania. Wersja polska i angielska. Wydawnictwo Naukowe PWN	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia zajęć projektowych w semestrze zimowym i letnim: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta. <u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Zaliczenie: ocena na podstawie przedłożonego projektu zaliczeniowego: Procentowa skala ocen: 100% - 94% = 5,0 93% - 87% = 4,5 86% - 79% = 4,0 78% – 70% = 3,5 69% – 60% = 3,0 60% - 0% = 2,0 <u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.	
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej.	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z harmonogramem pracy prowadzącego.	

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**