

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024 FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA																																	
INFORMACJE OGÓLNE																																	
1. Nazwa przedmiotu	Komputerowe Wspomaganie Projektowania Maszyn																																
2. Nazwa kierunku	Mechanika i Budowa Maszyn																																
3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia																																
4. Liczba punktów ECTS	4																																
5. Liczba godzin w semestrze	<table border="1"> <thead> <tr> <th>semestr</th> <th>w</th> <th>ćw</th> <th>lab/lek</th> <th>prj/zp</th> <th>pws</th> <th>prk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk	III				18			IV				18								
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk																											
III				18																													
IV				18																													
6. Język wykładowy	polski																																
7. Wykładowca	Michał Biały, mgr inż.																																
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE																																	
8. 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 z oprogramowaniem CAD.																																
9. 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.																																
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Student, który zaliczył przedmiot:</th> <th>odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">WIEDZA</td> </tr> <tr> <td>EU01</td> <td>Ma wiedzę w zakresie projektowania części maszyn w programach CAD.</td> <td>K_W09 K_W10</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">UMIEJĘTNOŚCI</td> </tr> <tr> <td>EU02</td> <td>Potrafi wykonywać złożenia podzespołów i zespołów maszyn w programach CAD.</td> <td>K_U10</td> </tr> <tr> <td>EU03</td> <td>Potrafi stosować zasady wymiarowania, tolerancji i opisu stanu powierzchni niezbędne do wykonania dokumentacji technicznej.</td> <td>K_U10</td> </tr> <tr> <td>EU04</td> <td>Potrafi zaprojektować i wykonać konstrukcję spawaną oraz konstrukcję blaszaną w wybranym programie graficznym CAD.</td> <td>K_U10</td> </tr> <tr> <td>EU05</td> <td>Potrafi opracować dokumentację techniczną części i zespołów w wybranym programie graficznym CAD.</td> <td>K_U10</td> </tr> <tr> <td>EU06</td> <td>Potrafi wykonać kopię części lub podzespołu maszyny wykorzystując inżynierię odwrotną.</td> <td>K_U10</td> </tr> </tbody> </table>						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	UMIEJĘTNOŚCI			EU02	Potrafi wykonywać złożenia podzespołów i zespołów maszyn w programach 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 inżynierię odwrotną.	K_U10
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																															
UMIEJĘTNOŚCI																																	
EU02	Potrafi wykonywać złożenia podzespołów i zespołów maszyn w programach 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 inżynierię odwrotną.	K_U10																															

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU07	Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania i podwyższania kompetencji zawodowych, a w szczególności w zakresie technik komputerowych.	K_K03
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
<p>Projektowanie (semestr III):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń. 2) Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor Professional. 3) Wykonanie modeli bryłowych na podstawie elementów rzeczywistych. 4) Wykonanie złożenia zespołu na podstawie opracowanych modeli bryłowych. 5) Wykonanie rysunków wykonawczych poszczególnych elementów zespołu z zachowaniem zasad wymiarowania w oparciu o normy ISO. 6) Wykonanie dokumentacji technicznej zespołu. 7) Opracowanie projektu zaliczeniowego. <p>Projektowanie (semestr IV):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) Projekt prostych części maszyn na podstawie skanu/fotografii/szkicu odręcznego. 8) Opracowanie projektu zaliczeniowego. 		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Praca w laboratorium.		
2. Rozwiązywanie problemu.		
3. Ekspozycja modeli.		
4. Konsultacje.		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Kontrola postępów prac wykonywanych w trakcie zajęć projektowych.		
2. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie przedłożonego projektu zaliczeniowego.		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		46
2. Nakład pracy studenta		54
suma		100
liczba punktów ECTS		4
15. Literatura		
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. Jaskulski A., Autodesk Inventor 2022 PL/2022+, Fusion 360 : podstawy metodyki projektowania / Helion, 2021.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Scoot H., Autodesk Inventor 2021: A Tutorial Introduction, SDC Publications, 2021		

16. Formy oceny – szczegóły
<p>Warunki uzyskania zaliczenia zajęć projektowych w semestrze III i IV: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Zaliczenie: ocena na podstawie przedłożonego projektu zaliczeniowego.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.</p>
17. 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 Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem