

KARTA INFORMACYJNA MODUŁU

Nazwa modułu	<i>Komputerowe wspomaganie projektowania</i>	<i>Computer Aided Design</i>
Kod modułu	WMEMRCSI-KWP	
Język wykładowy	polski	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarne	
Rodzaj studiów	studia I stopnia	
Rodzaj modułu	obowiązkowy	
Obowiązuje od naboru	2019	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 8/+, L 24/+, P 12/+, razem: 44 godz., 4 pkt ECTS	
Moduły wprowadzające	Matematyka / wymagania wstępne Wytrzymałość materiałów / wymagania wstępne Podstawy konstrukcji maszyn / wymagania wstępne Grafika inżynierska / wymagania wstępne	
Program	V semestr / Mechanika i budowa maszyn / Techniki komputerowe w inżynierii mechanicznej	
Autor/autorzy	dr inż. Kamil SYBILSKI	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za moduł	Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej	
Skrócony opis modułu	Projektowanie maszyn i urządzeń mechanicznych z zastosowaniem systemów CAD. Dokumentacja projektowa z obowiązującymi normami i procedurami. Przedmiot bezpośrednio związany z pracą inżynierską, która obejmować będzie zaprojektowanie wybranego urządzenia bądź jego części.	
Pełny opis modułu (treści programowe)	<p>Wykład / w systemie audiowizualnym z wykorzystaniem komputera + pracownia komputerowa (stanowiska komputerowe + specjalistyczne oprogramowanie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie maszyn i urządzeń mechanicznych / 8 / wykład w formie szkoleniowej; ogólna wiedza z zakresu projektowania maszyn i urządzeń. <p>Laboratoria / pracownia komputerowa (stanowiska komputerowe + specjalistyczne oprogramowanie + tablica interaktywna), skrypt i materiały do zadań rozwiązywanych i zaliczanych w formie elektronicznej na podstawie sprawozdań z wynikami.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie CAD maszyn i urządzeń / 12 / wstęp w formie szkoleniowej; podstawy projektowania parametrycznego w środowisku CAD wybranych typów części mechanicznych; przygotowywanie dokumentacji technicznej. 2. Projekt wybranej części oraz mechanizmu urządzenia / 12 / zaprojektowanie w środowisku CAD wybranej części i mechanizmu; definicja relacji i analiza kolizji; opracowanie dokumentacji technicznej/ <p>Projekt / samodzielna praca studenta nad indywidualnym zadaniem związanym</p>	

	<p>z pracą inżynierską (pracownika komputerowa - stanowiska komputerowe + specjalistyczne oprogramowanie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samodzielne zaprojektowanie urządzenia lub mechanizmu / 12 / przegląd dostępnych rozwiązań, norm i wymagań; opracowanie założeń; zaprojektowanie konstrukcji urządzenia lub mechanizmu; analiza kolizji; stworzenie dokumentacji technicznej.
Literatura	<p>Podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gąsiorek E., Podstawy projektowania inżynierskiego, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław, 2006. 2. Dietrich M., Podstawy konstrukcji maszyn, WNT, 2008. 3. Bis J., Markiewicz R., Komputerowe wspomaganie projektowania CAD, REA. 4. Sybilski K. Modelowanie 2D i 3D w programie Autodesk Inventor, REA. 5. Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2018 PL/2018+/Fusion 360. Metodyka projektowania. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018. 6. Wareński M., Menchen P., Budzyński A., Modelowanie i edycja synchroniczna w Solid EDGE ST, GM System.
Efekty kształcenia	<p>W1 / ma uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania części, urządzeń i sprzętu mechanicznego w systemach CAD / K_W04, K_W06, K_W20. U1 / zna potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD do projektowania / K_U07, K_U11 K1 / student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz jest gotowy do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania / K_K01, K_K03</p>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia)	<p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia. Warunkiem koniecznym do uzyskania zaliczenia jest pozytywna ocena z ćwiczeń laboratoryjnych i projektu. Ćwiczenia laboratoryjne zaliczane są na podstawie: prezentacji utworzonych modeli geometrycznych. Ćwiczenia projektowe zaliczane są na podstawie: prezentacji zaprojektowanej konstrukcji urządzenia lub sprzętu mechanicznego.</p> <p>Osiągnięcie efektu W1 – weryfikowane jest na podstawie zaliczenia wykonanych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Osiągnięcie efektu U1 – weryfikowane jest na podstawie zaliczenia wykonanych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Osiągnięcie efektu K1 – sprawdzane jest na podstawie współpracy w grupie w celu sprawnego opanowania nowego oprogramowania i rozwiązania zadanego problemu.</p> <p>Oceny osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia (wg. opinii Komisji WME ds. Funkcjonowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia): Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 91-100%. Ocenę dobłą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81-90%. Ocenę dobłą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 71-80%. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 61-70%. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 51-60%. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie równym lub niższym niż 50%.</p>
Bilans ECTS	Aktywność / obciążenie studenta w godz. (wg. arkusza Bilans ECTS)

(nakład pracy studenta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udział w wykładach / 8</i> 2. <i>Udział w ćwiczeniach audytoryjnych / 0</i> 3. <i>Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych / 24</i> 4. <i>Udział w ćwiczeniach projektowych / 12</i> 5. <i>Udział w seminariach / 0</i> 6. <i>Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 6,4</i> 7. <i>Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych / 0</i> 8. <i>Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych / 24</i> 9. <i>Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń projektowych / 12</i> 10. <i>Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0</i> 11. <i>Udział w konsultacjach / 6,6</i> 12. <i>Przygotowanie do egzaminu / 0</i> 13. <i>Przygotowanie do zaliczenia / 17,6</i> 14. <i>Udział w egzaminie / 0</i> <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 110,6 godz. / 3,69 ECTS, przyjęto 4 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+5+11+14): 50,6 godz. / 1,5 ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową ($\Sigma 1+10$) 86,4 godz. / 3.0 ECTS</p>
-------------------------	---