

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Grafika inżynierska 3 Engineering Graphics 3
2.	Dyscyplina naukowa nauki fizyczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) do wyboru
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin laboratorium komputerowe – 24 godziny (3 godziny tygodniowo przez 8 tygodni)
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Wiedza i umiejętności z zakresu grafiki inżynierskiej na poziomie kursów Grafika inżynierska 1 oraz Grafika inżynierska 2. Zaawansowana znajomość obsługi oprogramowania SolidWorks.
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest zaznajomienie ze środowiskiem SolidWorks w stopniu umożliwiającym wykonywanie projektów za pomocą technik projektowych poznanych na zajęciach Grafika inżynierska 1 oraz Grafika inżynierska 2. Zaznajomienie ze stosowaniem w projektach wymiarowania z wykorzystaniem zmiennych globalnych i zależności (równania). Wykształcenie umiejętności stosowania zaawansowanego łączenia części w złożeniach używając zaawansowanych wiązań i wiązań ruchu. Przygotowanie do tworzenia

	dokumentacji technicznej zaawansowanych projektów i złożeń wykonanych w środowisku SolidWorks wraz z analizą projektów.	
13.	Treści programowe Zaawansowane zagadnienia pracy w środowisku SolidWorks: analiza projektów części, wykrywanie i naprawianie problemów; analiza złożeń, wykrywanie i naprawianie problemów; dodawanie symulacji ruchu do złożeń; optymalizacja złożeń; praca w trybie dużego złożenia; tworzenie raportów; zamiana ścian w projektach, dowolne ich modelowanie; zmiany wyglądu zewnętrznego modeli i rysunków; wizualizacje końcowe projektu; tworzenie złożonych projektów w zespole; dokumentacja projektów zespołowych; przygotowanie i poprawianie projektu do druku 3D; używanie zaawansowanych narzędzi SolidWorks.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – potrafi wykonać projekt (model/złożenie) o znacznym stopniu skomplikowania w środowisku SolidWorks za pomocą wybranych technik projektowania z wykorzystaniem zaawansowanych technik (m.in. wyciągnięcia i wycięcia proste; wyciągnięcia i wycięcia przez obrót; dodatkowa geometria odniesienia; wyciągnięcia i wycięcia po profilach i po ścieżce); – w oparciu o założenia projektowanego modelu potrafi dobrać odpowiednią metodę i technikę projektowania. W przypadku wystąpienia błędów potrafi je przeanalizować i poprawić projekt. Potrafi skorzystać z narzędzi pozwalających na analizę modelu/złożenia i na bazie uzyskanych informacji poprawić projekt; – podczas realizacji projektu stosuje zaawansowane techniki projektowania oraz tworzenia dokumentacji technicznej; – potrafi odczytać i zinterpretować otrzymaną dokumentację techniczną i na jej bazie wykonać własny projekt (model/złożenie); – potrafi optymalizować projekt w oparciu o rodzaj projektowanego przedmiotu i wykonać odpowiednią dokumentację techniczną. Potrafi przygotować projekt dedykowany do druku 3D; – potrafi zastosować poznane zaawansowane metody projektowania do tworzenia nowych modeli w sposób kreatywny, nie powiela istniejących rozwiązań.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_U11, I1_U12, I1_U17 I1_K01, I1_K02, I1_K04

15.	Literatura obowiązkowa i zalecana SolidWorks 2006 w Praktyce, Mirosław Babiuch, Wydawnictwo Helion SolidWorks 2009 PL. Ćwiczenia, Mirosław Babiuch, Wydawnictwo Helion Pomoc kontekstowa środowiska SolidWorks. Materiały online dotyczące konkursów SolidMania.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć, dyskusja na temat aktualnych postępów pracy zewnętrzny egzamin do certyfikatu CSWA	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: Zaliczenie na podstawie wyniku zewnętrznego egzaminu do certyfikatu CSWA	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: – laboratorium:	24
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): – przygotowanie do zajęć: – przygotowanie do egzaminu:	16 10
	Łączna liczba godzin zajęć	50
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	2