

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Grafika inżynierska 2 Engineering Graphics 2
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>) obowiązkowy
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>) zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin laboratorium komputerowe – 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Wiedza i umiejętności dotyczące wymiarowania i modelowania obiektów oraz wykorzystania środowiska SolidWorks na poziomie kursu Grafika inżynierska 1
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest rozszerzenie umiejętności dotyczących modelowania obiektów z wykorzystaniem środowiska SolidWorks. Zapoznanie z narzędziami umożliwiającym wykonywanie projektów za pomocą zaawansowanych technik projektowych, takich jak: modelowanie części wieloobektowych, konstrukcje spawane, arkusze blach;
13.	Treści programowe Zaawansowane dodawanie geometrii pomocniczej;

	Krzywe zaawansowane – helisa/spirala, krzywa przez punkty XYZ, krzywa kompozytowa; Rzutowanie krzywa-krzywa i krzywa-ściana; Modele wieloobektowe; Zastosowanie kopiowania, przenoszenia oraz szyków i luster w obiektach wielobryłowych; Operacje powtórzeń (szyk liniowy i kołowy, lustro) w szkicu; Konfiguracje i ich tworzenie; Praca z tabelą konfiguracji; Praca ze szkicami 3D; Konstrukcje spawane – idea tworzenia; Elementy cięte i lista elementów ciętych; Dodawanie własnych profili do listy elementów ciętych Arkusze blachy – gięcie i wycinanie blach, rozzłożony model; Wykańczanie modelu w technice arkusza blachy; Zaawansowane złożenia modeli Projektowanie elementów „w kontekście” Szyki i lustra dla elementów złożenia, wykonywanie otworów w złożeniach; Import i eksport modeli do/z środowiska SolidWorks; Optymalizacja projektów.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – potrafi wykonać projekt (model/złożenie) w środowisku SolidWorks za pomocą wybranych technik projektowania z wykorzystaniem zaawansowanych technik projektowych (modelowanie części wieloobektowych, konstrukcje spawane, arkusze blachy); – potrafi wykonać dokumentację techniczną (rysunek techniczny i/lub dokumentację elektroniczną) zaawansowanych projektów (złożeń) wykonanych w środowisku SolidWorks; – w oparciu o założenia projektowanego modelu potrafi dobrać odpowiednią metodę i technikę projektowania dla zaawansowanych projektów realizowanych w środowisku SolidWorks. W przypadku wystąpienia błędów potrafi je przeanalizować i poprawić projekt; – umieć przygotować model w konfiguracjach; – potrafi zaproponować optymalizację realizowanego projektu; – potrafi skorzystać z dostępnych narzędzi pozwalających na analizę modelu/złożenia	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_U11, I1_U12, I1_U17

	i na bazie uzyskanych informacji poprawić projekt; – potrafi samodzielnie wykonać zaawansowany projekt, w przypadku napotkania problemów w realizacji projektu potrafi sam odnaleźć rozwiązania problemu korzystając z dokumentacji środowiska SolidWorks oraz innych samodzielnie wybranych źródeł.	
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.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć w postaci pytań i dyskusji na temat aktualnych etapów pracy nad projektem praca zaliczeniowa	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, praca zaliczeniowa	
	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:	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): – przygotowanie do zajęć: – przygotowanie pracy zaliczeniowej i dokumentacji:	15 10
	Łączna liczba godzin zajęć	55
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	2