

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Grafika Inżynierska 2 / Engineering Graphics 2
2.	Dyscyplina nauki fizyczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Fizyki Doświadczalnej
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-S1-E5-Ginz2
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy na kierunku Informatyka Stosowana i Systemy Pomiarowe Do wyboru na kierunku Fizyka.
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Informatyka Stosowana i Systemy Pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin laboratorium komputerowe (30 godzin): 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni metody kształcenia laboratorium komputerowe, metoda projektowa
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Maciej Kuchowicz
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Zaliczony przedmiot „Grafika Inżynierska 1”, znajomość obsługi oprogramowania SolidWorks
14.	Cele przedmiotu Laboratorium komputerowe: Student powinien: <ul style="list-style-type: none">• znać środowisko SolidWorks w stopniu umożliwiającym zarządzanie projektami obejmującymi złożenia;

	<ul style="list-style-type: none"> • znać środowisko SolidWorks w stopniu umożliwiającym wykonywanie projektów za pomocą zaawansowanych technik projektowych, takich jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ modelowanie części wieloobiektowych, ○ konstrukcje spawane, ○ arkusze blach; • umieć utworzyć złożenie z zadanych elementów w środowisku SolidWorks; • umieć wykonywać analizę poprawności złożenia; • być w stanie utworzyć dokumentację techniczną (rysunek techniczny i/lub dokumentację elektroniczną) zaawansowanych projektów (złożeń) wykonanych w środowisku SolidWorks; • umieć przygotować model w konfiguracjach; 		
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Zagadnienia do opanowania w środowisku SolidWorks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowane dodawanie geometrii pomocniczej; • Krzywe zaawansowane – helisa/spirala, krzywa przez punkty XYZ, krzywa kompozytowa; • Rzutowanie krzywa-krzywa i krzywa-ściana; • Modele wieloobiektowe; • 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, rozłożony model; • Wykańczanie modelu w technice arkusza blachy; • Zaawansowane złożenia modeli • Projektowanie elementów „w kontekście” • szyki i lustra dla elementów złożenia, wykonywanie otworów w złożeniach; • importu i eksportu modeli do/z środowiska SolidWorks; • Optymalizacja projektów. 		
16.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; padding: 5px;"> <p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <p>potrafi sporządzić rysunek techniczny; wykorzystuje komputerowe narzędzia wspomagania projektowania,</p> <p>potrafi analizować i tworzyć dokumentację techniczną</p> <p>potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do wykonania projektu/rysunku technicznego</p> <p>potrafi uczyć się samodzielnie; wyszukuje istotne informacje na temat zasad grafiki inżynierskiej oraz programów wspomagających projektowanie</p> </td> <td style="width: 40%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_U11, I1_U12, I1_U17</p> </td> </tr> </table>	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <p>potrafi sporządzić rysunek techniczny; wykorzystuje komputerowe narzędzia wspomagania projektowania,</p> <p>potrafi analizować i tworzyć dokumentację techniczną</p> <p>potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do wykonania projektu/rysunku technicznego</p> <p>potrafi uczyć się samodzielnie; wyszukuje istotne informacje na temat zasad grafiki inżynierskiej oraz programów wspomagających projektowanie</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_U11, I1_U12, I1_U17</p>
<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <p>potrafi sporządzić rysunek techniczny; wykorzystuje komputerowe narzędzia wspomagania projektowania,</p> <p>potrafi analizować i tworzyć dokumentację techniczną</p> <p>potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do wykonania projektu/rysunku technicznego</p> <p>potrafi uczyć się samodzielnie; wyszukuje istotne informacje na temat zasad grafiki inżynierskiej oraz programów wspomagających projektowanie</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_U11, I1_U12, I1_U17</p>		
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Podstawy rysunku technicznego” Jan Burcan, WNT, wydanie II; 2. „Rysunek techniczny maszynowy” Tadeusz Dobrzański, WNT, wydanie XXIV; 3. „Rysunek zawodowy dla zasadniczych szkół zawodowych” Alfred 		

	Maksymowicz, WSiP; 4. „SolidWorks 2006 w praktyce” Mirosław Babiuch, Wydawnictwo Helion 5. „SolidWorks 2009 PL. ćwiczenia” Mirosław Babiuch, Wydawnictwo Helion 6. Pomoc kontekstowa środowiska SolidWorks.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: Ciągła kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć (prace kontrolne), praca zaliczeniowa.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Ciągła kontrola obecności Zaliczenie na podstawie pracy zaliczeniowej oraz prac kontrolnych	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - laboratorium:	30
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć:	20
	Łączna liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2