

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Grafika komputerowa		Kod 1010601321010650180
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Rafał Mostowski email: Rafal.Mostowski@put.poznan.pl tel. 616652257 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student posiada podstawową wiedzę z grafiki inżynierskiej. Student zna obsługę systemu operacyjnego Windows oraz rozumie podstawowe pojęcia związane z tym środowiskiem pracy.
2	Umiejętności:	Student umie obsługiwać komputer oraz urządzenia peryferyjne. Student potrafi wykorzystywać zdobywaną wiedzę do analiz konkretnych problemów praktycznych i szybko podejmować decyzję. Student posiada dobrą wyobraźnię i orientację przestrzenną.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi współpracować w grupie. Student potrafi określać zadania i priorytety ich realizacji. Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów oraz zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przekazanie studentom informacji o zasadach działania nowoczesnych systemów CAD oraz podstawowych metodach modelowania przestrzennego. Studenci uzyskują wiedzę o systemach do automatyzacji projektowania i umiejętności poprawnego zapisu konstrukcji w postaci modeli trójwymiarowych, a także tworzenia skojarzonej dokumentacji technicznej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. zna podstawowe techniki, metody (parametrycznego modelowania bryłowego) oraz narzędzia (systemy tworzenia parametrycznych modeli bryłowych i skojarzonej dokumentacji technicznej) wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim - [T1A_W07]		
Umiejętności: 1. potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie - [T1A_U01] 2. potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować (stworzyć model fragmentu rzeczywistości), sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcyjne dla wybranych charakterystyk jakościowych) oraz zrealizować urządzenie lub szeroko rozumiany system z dziedziny środków transportu, używając właściwych metod, technik i narzędzi - [T1A_U10] 3. ma umiejętność formułowania zadań z dziedziny inżynierii transportu i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi - [T1A_U11] 4. potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [T1A_U18]		
Kompetencje społeczne:		

1. rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T1A_K01]
2. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich - [T1A_K02]
3. jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera transportu - [T1A_K04]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Bieżąca ocena wykonanych zadań projektowych. podsumowanie - zaliczenie

Treści programowe

narzędzia do automatyzacji projektowania i ich cechy charakterystyczne: operacje, parametryczność modeli bryłowych, skojarzenie tworzonych dokumentów, podatność na zmiany budowanych modeli, operacje szkicowane i stosowane, geometria szkicu, relacje szkicu, stan szkicu, tworzenie części, kryteria wyboru wyjściowego profilu, operacje dodania i wycinania, kreator otworów, operacje modyfikujące, modelowanie odlewów i odkuwek, wykorzystywanie symetrii w szkicu, wykorzystywanie istniejącej geometrii do tworzenia operacji szkicowanych, operacje powielające, operacje obrotu, wykorzystywanie narzędzia zintegrowanego do prostej wstępnej analizy wytrzymałościowej, tworzenie elementów skorupowych, edytowanie, naprawy i zmiany w istniejących projektach, wariantowanie części, tworzenie dokumentacji technicznej, techniki tworzenia, analizy i używania złożeń.

Literatura podstawowa:

1. Domański J.: SolidWorks 2017 Projektowanie maszyn i konstrukcji, Wydawnictwo Helion 2017

Literatura uzupełniająca:

1. SolidWorks Essentials (Podstawy), Dassault Systmes SolidWorks Corporation

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie do zajęć	40
2. Udział w zajęciach (wg planu)	30
3. Utrwalenie treści zajęć / sprawozdanie	10
4. Konsultacje	8
5. Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10
6. Udział w egzaminie / zaliczeniu	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	100	4