

Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespól Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PRAC INŻYNIERSKICH					Kod modułu: C.7	
	Nazwa przedmiotu: KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PRAC INŻYNIERSKICH I					Kod przedmiotu: C.7.I	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA	
	Rok / semestr: II/3		Status przedmiotu / modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)			30			

Koordynator przedmiotu / modułu	mgr inż. Tomasz Warzecha
Prowadzący zajęcia	mgr inż. Tomasz Warzecha, mgr inż. Jacek Tomczak
Cel kształcenia	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem CAD. Nabycie przez studentów umiejętności tworzenia brył modeli 3D, dokumentacji rysunkowej, wykonywania obliczeń i symulacji obciążeń.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu rysunku technicznego i geometrii brył.

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie do stworzenia modeli elementów maszyn oraz odpowiedniej dokumentacji rysunkowej.	K1M_W10 K1M_U14 K1M_U19
02	Zna i stosuje zasady tworzenia modeli elementów.	K1M_W10 K1M_U19
03	Umie zoptymalizować proces tworzenia modeli elementów i ich dokumentacji rysunkowej pod kątem procesu wytwórczego CAM.	K1M_W12 K1M_U19
04	W procesie tworzenia zestawień potrafi zastosować elementy znormalizowane (śruby, łożyska, itd.)	K1M_W10 K1M_U14
05	Potrafi wykorzystać dostępne narzędzia programu w celu uzupełnienia brakującej wiedzy o programie i jego narzędziach	K1M_U01 K1M_U05

TREŚCI PROGRAMOWE

Laboratorium

Wykład wprowadzający: Systemy wspomagania projektowania CAD/CAE we współczesnym procesie projektowania. Filozofia pracy i interfejs graficzny w systemach CAD/CAE (CATIA V / SolidWorks). Tworzenie brył w oparciu o obiekty 2D wykonane w szkicowniku. Modyfikacje brył, dodawanie cech. Parametryzacja w modelowaniu bryłowym. Tworzenie złożonych brył modelujących elementy maszyn. Składanie elementów (brył) w zespoły. Tworzenie dokumentacji rysunkowej na podstawie modeli bryłowych elementów i zespołów. Tworzenie modeli powierzchniowych. Tworzenie modeli hybrydowych (podstawy). Badanie kinematyki zespołów z zadanymi więzami.

Literatura podstawowa	Marek Wylężoł: CATIA. Podstawy modelowania powierzchniowego i hybrydowego. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2003. Marek Wylężoł: Modelowanie bryłowe w systemie CATIA. Przykłady i ćwiczenia. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2002. Zbiór Polskich Norm, Rysunek techniczny i rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo HELP 2006. Helpy programów wykorzystywanych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
Literatura uzupełniająca	Andrzej Welyczko: CATIA V5. Przykłady efektywnego zastosowania systemu w projektowaniu mechanicznym. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2005 Wojciech Skarka, Andrzej Mazurek: CATIA. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2005 Jerzy Domański: SolidWorks 2014. Projektowanie maszyn i konstrukcji. Praktyczne przykłady; Wydawnictwo Helion, 2015 lub nowsze wydanie Jerzy Domański: SolidWorks 2017. Projektowanie maszyn i konstrukcji. Praktyczne przykłady; Wydawnictwo Helion, 2017 ; Paweł Kęska: SOLIDWORKS 2018 Nowości w programie, porady praktyczne oraz ćwiczenia; Wydawnictwo CADvantage, 2018;
Metody kształcenia	Wykłady i prezentacje wprowadzające w kolejne zagadnienia CAD. Materiały w postaci opisu lub prezentacji do samodzielnego zapoznania się z nimi przez studentów.

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Aktywne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych, przygotowanie do zajęć		05,
Poprawność użytych narzędzi programu w procesie tworzenia brył 3D, zespołów elementów, dokumentacji itd.		01, 04
Optymalizacja cyklu tworzenia bryły (poprawny tok czynności)		03, 04
Poprawność realizacji zadań		01, 02, 04
Sprawdziany, kolokwium		01, 02, 04
Formy i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie samodzielnie wykonanych modeli, obliczeń, dokumentacji rysunkowej realizowanej w trakcie zajęć laboratoryjnych a także na 2-ch sprawdzianach i kolokwium końcowym.	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem

		zawodowym
Udział w wykładach	-	-
Samodzielne studiowanie	-	-
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	30	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	29	29
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	-	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-	-
Udział w konsultacjach	1	1
Inne	-	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60	60
Liczba punktów ECTS za przedmiot	2	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2	
Liczba punktów ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1	