

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	TEO//SS/09
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Grafika Inżynierska			ECTS ²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Engineering Graphics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technologie Energetyki Odnawialnej				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Marek Wawer dr inż.				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Marek Wawer				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Podstaw Inżynierii, Zakład Podstaw Nauk Technicznych				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I... rok 1...	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : język polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem nauczania przedmiotu jest poznanie metod i sposobów przedstawiania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie rysunku. Nabycie umiejętności czytania rysunków konstrukcyjnych i schematycznych maszyn i urządzeń technicznych oraz wykonywania prostych konstrukcji rysunkowych przy wykorzystaniu technik cyfrowych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin .45 ; b); liczba godzin; c); liczba godzin; d); liczba godzin;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Rozwiązywanie problemu, dyskusja, projekt				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Wykonywanie przedstawień rysunkowych obiektów przestrzennych w rzutach aksonometrycznych oraz za pomocą rzutów Monge'a. Odwzorowywanie obiektów z zastosowaniem widoków pomocniczych, przekrojów, oraz kładow. Wymiarowanie elementów i urządzeń technicznych wraz z tolerowaniem wymiarów i kształtu. Przedstawianie wybranych znormalizowanych elementów maszyn w uproszczeniu. Oznaczenia symbolowe stosowane na rysunkach architektoniczno-budowlanych. Wykonywanie przedstawień schematycznych zespołów maszyn, układów hydraulicznych i technologicznych. Wykonywanie projektu wybranego elementu maszynowego przy wykorzystaniu technik informacyjnych – w systemie AutoCAD.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	-----				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	-----				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01– ma elementarną wiedzę dotyczącą przedstawiania przedmiotów na płaszczyźnie rysunku,		03– wykazuje umiejętność czytania rysunków konstrukcyjnych i schematycznych,		
	02– zna i stosuje podstawowe metody i zasady przedstawiania przedmiotów w przekrojach i ich wymiarowania		04- potrafi posługiwać się techniką informacyjną do realizacji prostych zadań inżynierskich		
			... -		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekty 01 i 02 - kolokwia na zajęciach i ocena wykonania sprawozdań i prac projektowych, efekt 03 - ocena wystąpień w trakcie zajęć, efekt 04 ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Okresowe prace pisemne- kolokwia, złożone sprawozdania z ćwiczeń i prace projektowe				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Wagi elementów w ocenie końcowej: kolokwia na zajęciach- 80%, sprawozdania i prace projektowe- 10%, ocena z obserwacji w trakcie zajęć – 10%.				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Przedmiot realizowany w laboratorium				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Dobrzański Tadeusz: Rysunek Techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 1996, 1998, 2010 2. Giełdowski Lesław: Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami – Rzutowanie prostokątne, Przekroje, Wymiarowanie. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1998 i 1999. 3. Wawer Marek: Grafika Inżynierska Przykłady modelowania 2D i 3D. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 2006. 4. Sikorski P. i inni: Auto CAD w architekturze krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006				
UWAGI ²⁴⁾ :	Punktacja elementów oceny: dwa kolokwia maksymalna liczba punktów za kolokwium 40 pkt– obowiązkowe zaliczenie każdego na co najmniej 21 pkt, za wykonanie zadań projektowych maksymalnie 10 pkt – obowiązkowe zaliczenie na co najmniej 6 pkt, z obserwacji w trakcie zajęć maksymalnie 10 pkt				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2,9 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	ma elementarną wiedzę dotyczącą przedstawiania przedmiotów na płaszczyźnie rysunku,	K_W12, K_U04
02	zna i stosuje podstawowe metody i zasady przedstawiania przedmiotów w przekrojach i ich wymiarowania	K_W12, K_K01
03	wykazuje umiejętność czytania rysunków konstrukcyjnych i schematycznych,	K_W12, K_U04, K_K01
04	potrafi posługiwać się techniką informacyjną do realizacji prostych zadań inżynierskich	K_W12, K_U09,