



Uniwersytet
Ekonomiczny
we Wrocławiu

Sylabus przedmiotu: **Grafika inżynierska**

Specjalność: Wszystkie specjalności
Data wydruku: 23.01.2016
Dla rocznika: 2015/2016
Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji
Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

Opis przedmiotu

Celem głównym przedmiotu jest nauczenie studenta odczytywania dokumentacji graficznej. Przedmiot ma zapoznać studenta z podstawami rysunku technicznego oraz wybranymi elementami części maszyn. Studenci poznają umiejętność wykonywania rysunku aksonometrycznego i rzutów prostokątnych na przykładzie brył przestrzennych. Zapoznają się z zasadami rysunku wykonawczego i złożeniowego oraz schematami układów technicznych. Będą wykonywać rysunek złożeniowy i wykonawczy prostego zespołu maszynowego. Zajęcia mają również na celu zapoznanie studenta z programem AutoCAD.

Dane podstawowe

Nazwa angielska:	Engineering Graphics
Kod przedmiotu:	
Status przedmiotu:	Obowiązkowy
Autor:	Janusz Stanisławski
Poziom studiów:	1
Semestr:	I
Forma studiów:	Stacjonarne / Niestacjonarne
Słowa kluczowe:	Części maszyn, rzuty prostokątne, rysunek aksonometryczny, podstawy rysunku technicznego, AutoCAD.

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Wykłady	0/0	-/-	5.0/5.0
Ćwiczenia	2/0	I/-	
Laboratoria	40/22	I/I	
Seminarium	0/0	-/-	
Inne	0/0	-/-	

Forma zaliczenia: Zaliczenie

Wymagania wstępne

Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów
Zakres materiału ze szkoły średniej

Efekty i cele

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Opis
C1	Poznanie przez studenta podstawowych zasad sporządzania rysunku technicznego.
C2	Poznanie przez studenta budowy i zastosowania podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.
C3	Poznanie przez studenta podstawowych funkcji programu AutoCAD.

Efekty kształcenia dla przedmiotu

Wiedza

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
W1	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.	K_W03	C1, C2, C3

W2	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.	K_W03	C1, C2
W3	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.	K_W13	C3,

Umiejętności

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
U1	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.	K_U05	C1
U2	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) i aksonometrycznych (3D).	K_U17	C1
U3	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.	K_U05	C1, C2
U4	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.	K_U05	C1, C2
U5	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).	K_U15, K_U17	C3

Kompetencje społeczne

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
K1	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.	K_K02	C1, C2

Kryteria ocen

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3 / 3,5	Na ocenę 4 / 4,5	Na ocenę 5
Wiedza				
W1	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.
W2	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.
W3	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.
Umiejętności				
U1	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.
U2	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) lub aksonometrycznych (3D).	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) lub aksonometrycznych (3D).	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) lub aksonometrycznych (3D).	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) lub aksonometrycznych (3D).
U3	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.
U4	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.
U5	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).

Kompetencje społeczne				
K1	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.

Tematy zajęć

	Temat	Studia stacjonarne					Studia niestacjonarne					Cele	Efekty
		W	C	L	S	I	W	C	L	S	I		
1.	Zajęcia organizacyjne oraz podstawy rzutowania prostokątnego (rzutowanie punktu, odcinka, wycinka płaszczyzny i prostej bryły przestrzennej).	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	C1;C2;C3	W1
2.	Rzutowanie prostokątne bryły na trzy rzutnie.	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	C1;C2;C3	U2;W1
3.	Rysunek aksonometryczny bryły.	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	C1;C2;C3	U2;W1
4.	Trzy rzuty prostokątne bryły na podstawie rysunku aksonometrycznego.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	U2;W1
5.	Rysunek aksonometryczny bryły na podstawie trzech rzutów prostokątnych.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	U2;W1
6.	Podstawy programu AutoCAD.	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	C3	U5;W3
7.	Rzuty prostokątne kształtowników.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	U2;W1
8.	Obrotowy element maszynowy w rzutach prostokątnych z przekrojami i wymiarowaniem	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	C1;C2;C3	K1;U1;U3;W1
9.	Rysowanie połączeń rozłącznych – połączenia gwintowe, rysunek złożeniowy.	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	C1;C2;C3	K1;U1;U3;W1;W2
10.	Rysowanie połączeń rozłącznych – rysunki wykonawcze elementów złożenia.	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	C1;C2;C3	K1;U3;W1;W2
11.	„Części maszyn” - omówienie i zapoznanie się z wybranymi elementami części maszyn (połączenia nierozłączne, połączenia rozłączne, osie i wały, łożyska, przekładnie, sprzęgła, zawory i elementy rurociągów).	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	U4;W2
12.	Sprawdzian z „Części maszyn”	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	C1;C2	U4;W2
13.	Uzupełnianie zaległych tematów.	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	C1;C2;C3	U1;U2;U3;U4;U5
14.	Zaliczenie przedmiotu.	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	C1;C2;C3	U1;U2;U3;U4;U5;W1;W2;W3

	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I
Suma	0	2	40	0	0	0	0	22	0	0
Łącznie godzin	42					22				

Tematy - praca własna

Temat	Stac.	Niestac.	Cele kształcenia	Efekty kształcenia
1. Zapoznanie się z zagadnieniami dotyczącymi wybranych części maszyn (elementy napędów-osie i wały, łożyska, przekładnie, sprzęgła; połączenia rozłączne i nierozłączne; elementy rurociągów; uproszczenia rysunkowe i symbole) oraz sporządzenie notatek z rysunkami.	40	40	C1, C2	W2, U4

2.	Rzut prostokątny na podstawie rysunku aksonometrycznego bryły (praca domowa)	0	3	C1;C2;C3	W1, U1, U2
3.	Rysunek aksonometryczny bryły na podstawie trzech rzutów prostokątnych	0	3	C1;C2;C3	W1, U1, U2
Suma:		40	46		

Macierz kontrolna

Symbol	Tematy zajęć	Praca własna	Tematy zajęć	Praca własna	C1	C2	C3	C4	C5
W1					1	1	1	0	0
W2					1	1	0	0	0
W3					0	0	1	0	0
U1					1	0	0	0	0
U2					1	0	0	0	0
U3					1	1	0	0	0
U4					1	1	0	0	0
U5					0	0	1	0	0
K1					1	1	0	0	0

Weryfikacja efektów kształcenia

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
W1	Ma podstawową wiedzę z zasad wykonywania rysunku technicznego i aksonometrycznego.	-	+	-	+	+
W2	Ma wiedzę z zakresu budowy, sposobu działania, zastosowania oraz schematycznego przedstawiania w rysunku podstawowych części maszyn i połączeń maszynowych.	-	+	-	+	-
W3	Ma wiedzę o podstawowych funkcjach wykorzystywanych podczas rysowania programem AutoCAD.	-	+	-	+	-

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
U1	Zna podstawowe reguły i zasady obowiązujące przy wykonywaniu rysunku technicznego.	-	+	-	+	-
U2	Umie przedstawić postać geometryczną tworów przestrzennych w rzutach płaskich (2D) i aksonometrycznych (3D).	-	+	-	+	-
U3	Potrafi dokonać zapisu graficznego cech geometrycznych prostych schematów maszyn.	-	+	-	+	-
U4	Potrafi identyfikować podstawowe części maszyn, czyta dokumentację techniczną.	-	+	-	+	+
U5	Posiada umiejętność wykonywania prostych rysunków techniką komputerową (np. AutoCAD).	-	+	-	+	-

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
K1	Student posiada zdolność krytycznej oceny przejrzystości i czytelności zapisu w rysunku technicznym, posiada umiejętność odczytywania dokumentacji graficznej.	-	+	-	+	-

Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w %	Łącznie:	100%	0%	50%	0%	40%	10%
--	----------	------	----	-----	----	-----	-----

Obciążenie studenta

Formy aktywności studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów	42	22
Praca własna studenta	40	46
Przygotowanie do laboratoriów	30	30
Przygotowanie do prac kontrolnych	40	40
Suma:	152	138

	Stacjonarne		Niestacjonarne	
	min	max	min	max
Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max)	5	6	4	5
Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów	5		5	

Literatura podstawowa

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
„Materiały do wykładów i ćwiczeń z maszynoznawstwa i aparatury przemysłu spożywczego i chemicznego. Część I. Podstawy rysunku technicznego. Elementy maszyn i ich techniczne odwzorowanie”	Glaser R., Czupryk W., Oleszek B.	Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu	Wrocław	2003

Literatura uzupełniająca

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
„Rysunek techniczny maszynowy”	Dobrzański T.	Wydawnictwo Naukowo-Techniczne	Warszawa	2010
„Rysunek Techniczny”	Buksiński T., Szpecht A.	WSiP	Warszawa	1997
AutoCAD 2000 & 2000 PL	Pikoń A.	Helion	Gliwice	2000
AutoCAD 2013/LT2013/WS+ : kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D	Jaskulski A.	Wydawnictwo Naukowe PWN	Warszawa	2012

Prowadzący

Tytuł naukowy	Imię	Nazwisko	Forma zajęć	Telefon	Email	Strona WWW	Budynek i pok	Jednostka organizacyjna
dr inż.	Janusz	Stanisławski	L	(71)36-80-295	janusz.stanislawski@ue.wroc.pl		C 18	KAiP
dr inż.	Grzegorz	Rogula	L	(71)36-80-289	grzegorz.rogula@ue.wroc.pl		C 16	KAiP
dr inż.	Bartosz	Pieczaba	L	(71)36-80-295	bartosz.pieczaba@ue.wroc.pl		C18	KAiP
dr inż.	Magdalena	Rychlik	L	(71)36-80-289	magdalena.rychlik@ue.wroc.pl		C16	KAiP
dr inż.	Mirosława	Teleszko	L	(71)3680290	mirosława.teleszko@ue.wroc.pl		C17	KAiP
mgr inż.	Kamil	Pałka	L	(71)3680290	kamil.palka@ue.wroc.pl		C17	KAiP
dr hab. inż.	Ryszard	Konieczny	L	(71)3680288	ryszard.konieczny@ue.wroc.pl		C12	KAiP