

**WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO****KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa w języku polskim:** Rysunek techniczny  
**Nazwa w języku angielskim:** Technical drawing  
**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** *budownictwo*  
**Specjalność (jeśli dotyczy):** .....  
**Stopień studiów i forma:** **I / II stopień\***, stacjonarna / **niestacjonarna\***  
**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / **wybieralny** / **ogólnouczelniany\***  
**Kod przedmiotu:** IBB000111  
**Grupa kursów:** **TAK** / **NIE\***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		<b>15</b>		<b>15</b>	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		<b>30</b>		<b>30</b>	
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		<b>1</b>		<b>1</b>	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		<b>0,7</b>		<b>1,0</b>	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)		<b>0,7</b>		<b>0,7</b>	

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Posiada podstawowe umiejętności manualne
2. Posiada wiedzę z zakresu geometrii dwuwymiarowej i trójwymiarowej (bryły)

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. wykształcić umiejętność widzenia przestrzennego,
- C2. wykształcić umiejętność stosowania metod rzutowania w praktyce inżynierskiej,
- C3. wykształcić umiejętność posługiwania się aksonometrią jako rysunkiem poglądowym w formie szkicu odręcznego,
- C4. wykształcić umiejętność czytania rzutów prostokątnych,
- C5. wykształcić umiejętność transponowania rzeczywistych cech przedmiotu do rzutów prostokątnych,

C6.	wykształcić umiejętność czytelnego komponowania wypowiedzi graficznej,
C7.	wykształcić umiejętność posługiwania się pismem technicznym w formie odręcznej (czytelny zapis tekstowy),
C8.	zapoznanie się ze znakami graficznymi alfabetu greckiego.
C9.	zapoznanie się z zasadami tworzenia dokumentacji projektowej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEK_W01	zna i rozumie zasady przedstawiania obiektów przestrzennych w formie rzutów prostokątnych,
PEK_W02	zna zasady komponowania prostych wypowiedzi graficznych
PEK_W03	posiada wiedzę z zakresu tworzenia rysunku technicznego
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEK_U01	umie posługiwać się rysunkiem odręcznym jako formą przekazu treści technicznych
PEK_U02	potrafi zapisać cechy przedmiotu przestrzennego w postaci rysunku płaskiego
PEK_U03	umie zakomponować wypowiedź graficzną
PEK_U04	umie zwymiarować rzut prostokątny przedmiotu
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEK_K01	potrafi analizować cechy obiektów, samodzielnie i w konsultacji z zespołem
PEK_K02	posiada świadomość złożoności procesu tworzenia wypowiedzi graficznej i koniecznej unifikacji przekazu zrozumiałego dla wszystkich uczestników procesu projektowego

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wyl		
...		
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	podstawowe zasady rzutowania, tworzenie izometrii	1
Ćw2	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-sześcian	2
Ćw3	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-ostrosłupy	2
Ćw4	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-walce	2
Ćw5	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-zestaw brył złożonych	2
Ćw6	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-sklepienie na żaglach	2
Ćw7	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-pierścienie	2
Ćw8	aksonometria brył na podstawie rzutów prostokątnych-taboret	2
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	podstawowe zasady tworzenia rysunku technicznego metodą tradycyjną	1
Pr2	oznaczenia graficzne materiałów budowlanych	2
Pr3	kształtowniki stalowe, kład jako sposób rzutowania	2
Pr4	rzut kondygnacji budynku mieszkalnego	2
Pr5	przekrój pionowy budynku mieszkalnego, dwukondygnacyjnego	2

Pr6	przekrój pionowy i rzuty klatki schodowej	2
Pr7	sprawdzian pisemny	2
Pr8	omówienie wyników sprawdzianu, poprawa, zaliczenie	2
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	rysunek odręczny na tablicy, rzuty prostokątne, izometria
N2.	prezentacja sprzętu kreślarskiego
N3.	plansze pomocnicze
N4.	korekta w trakcie rysowania

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (ćwiczenia)	PEK_U01, PEK_U02 PEK_U03	ocena rysunków odręcznych wykonanych na sali
P (ćwiczenia) - średnia ocen		
F2 (projekt)	PEK_W01 PEK_U02 PEK_U04	ocena rysunków technicznych
F3 (projekt)	PEK_W03	sprawdzian
P (projekt) – średnia ocen		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>
1. J. Hauser, W. Musiał – Rysunek budowlany, podstawy i metody, skrypt PWr '84
2. E. Miśniakiewicz, W. Skowroński – Rysunek techniczny budowlany, Arkady '02
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>
1. K. Schabowicz, T. Gorzelańczyk – Materiały do ćwiczeń projektowych z budownictwa ogólnego, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2009

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
mgr inż. arch. Maciej Śliwowski, Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, <a href="mailto:Maciej.Sliwowski@pwr.edu.pl">Maciej.Sliwowski@pwr.edu.pl</a>
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
mgr inż. arch. Tadeusz Krawczyk, <a href="mailto:t.krawczyk@pwr.edu.pl">t.krawczyk@pwr.edu.pl</a> , dr inż. arch. Anna Hoła, <a href="mailto:anna.hola@pwr.edu.pl">anna.hola@pwr.edu.pl</a> , mgr inż. Agnieszka Rogoża, Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, <a href="mailto:agnieszka.rogaza@pwr.edu.pl">agnieszka.rogaza@pwr.edu.pl</a>

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Rysunek techniczny**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*  
 I SPECJALNOŚCI .....

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
<b>Wiedza</b>				
<b>PEK_W01</b>	K1_U05	C01, C02, C04	Ćw 1-8	N1, N3
<b>PEK_W02</b>	K1_U05	C03, C06	Ćw 1-8	N1, N3
<b>PEK_W03</b>	K1_W04, K1_U19	C07, C08	Pr 1-8	N1, N2, N3
<b>Umiejętności</b>				
<b>PEK_U01</b>	K1_U05	C01, C03	Ćw 1-8	N1, N3, N4
<b>PEK_U02</b>	K1_U05	C02	Ćw 1-8	N1, N3, N4
<b>PEK_U03</b>	K1_U05	C06	Ćw 1-8	N1, N3, N4
<b>PEK_U04</b>	K1_W04, K1_U19	C05, C07	Pr 1-8	N1, N3
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>PEK_K01</b>	K1_K06	C04, C05	Ćw 1-8	N1, N4
<b>PEK_K02</b>	K1_W04, K1_U19, K1_K08	C09	Pr 1-8	N1, N4

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej