

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska			
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Gospodarka Przestrzenna		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne
Specjalność:	Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Geometria i grafika		Kod przedmiotu: GS1105
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS ¹⁾ 4
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C- 0	L- 0 P- 0 Ps- 30 S- 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Wpisz przedmioty lub "-"</i>		
Założenia i cele przedmiotu:	Przypomnienie znanych i poznanie nowych przekształceń geometrycznych i rodzajów rzutów mających zastosowanie w odwzorowaniu obiektów zagospodarowania terenu oraz ich własności w kontekście wykorzystania najnowszych programów i technik komputerowych. Kształcenie wyobraźni przestrzennej i nabycie podstaw umiejętności tworzenia graficznej części dokumentacji technicznej projektu obiektu zagospodarowania przestrzennego		
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny, praca semestralna (projekt); pracownia specjalistyczna - 12 ćwiczeń-projektów, dwa kolokwia		
Treści programowe:	Rzutowanie: rzut środkowy i równoległy i ich niezmienniki w tym rzuty prostokątne (Monge'a i cechowane). Aksonometria ukośnokątna: podstawowe własności opisywane wykreślnie. Odwzorowanie modeli obiektów zagospodarowania przestrzennego w rzutach.		
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru.</i>		<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>
EK1	charakteryzuje rzuty stosowane w technice		K_W11, K_W14
EK2	odwzorowuje modele prostych obiektów gosp. przestrzennej		K_W11
EK3	odczytuje graficzne części dokumentacji technicznej		K_U02, K_U09
EK4	odtworza przestrzennie odwzorowany obiekt gosp. przestrz.		K_U02, K_U09
EK5	wykonuje za pomocą programu CAD rysunek budowlany		K_U02, K_U09
EK6	wykorzystuje geometrię w technikach projektowania		K_U02, K_U04
EK7	pracuje w zespole realizującym zadanie z grafiki inż.		K_K03
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		15 x 1h 15
	Udział w ćwiczeniach w pracowni specjalistycznej		15 x 2h 30
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami w pracowni specjalistycznej		5 x 1h 5
	Przygotowanie do ćwiczeń w pracowni specjalistycznej		12 x 0,5h 6
	Wykonanie zadań projektowych		12 x 2h 24
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim		6
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwiach		6
	Opracowanie pracy semestralnej		10
			RAZEM: ¹⁾ 102
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (15h+30h+5h+2h)		52 ECTS ^{4,5)}
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym (30h+5h+6h+24h+6h+10h)		81 3

Literatura podstawowa:	1. Koźniewski E.: <i>Wykłady i zadania z geometrii odwzorowań inżynierskich. Preskrypt. Białystok 2007.</i> 2. Grochowski B.: <i>Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. PWN, W-wa 1988 wyd. I, 1995 wyd.II.</i> 3. Pikoń A.: <i>AutoCAD wersja 2009. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2009.</i>		
Literatura uzupełniająca:	1. Przewłocki S.: <i>Geometria wykreślna w zastosowaniach dla budownictwa i architektury. WUW-M, Olsztyn 2000.</i> 2. Bieniasz J., Januszewski B., Piekarski M.: <i>Rysunek techniczny w budownictwie. Oficyna Wyd. PRz, 2006.</i>		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia		forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja
EK1	Egzamin pisemny		W
EK2	praca semestralna (projekt)		W
EK3	ćwiczenie-projekt, korekta sprawdzenie, kolokwium		Ps
EK4	kolokwium		Ps
EK5	ćwiczenie-projekt, praca semestralna (projekt)		W
EK6	kolokwium, praca semestralna (projekt)		W, Ps
EK7	praca semestralna (projekt)		W
Jednostka realizująca:	ZIP	Osoby prowadzące:	dr hab. Edwin Koźniewski mgr inż. Marcin Orłowski
Data opracowania programu:	30.01.2012	Program opracował(a):	dr hab. Edwin Koźniewski