

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	RYSUNEK TECHNICZNY I GEOMETRIA WYKREŚLNA	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	<i>Technical Drawings and Descriptive Geometry</i>		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Inżynieria Środowiska		

Język wykładowy: język polski	Poziom studiów: Studia I stopnia		
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2019/2020	Numer katalogowy:	BIS-IS-1Z-01Z-02

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Założenia i cele: Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności: wykorzystywania logiki matematycznej, jako podstawy dla graficznych form zapisu na płaszczyźnie elementów przestrzennych (rozwijanie wyobraźni przestrzennej), posługiwania się teorią rzutów poznaną na geometrii wykreślnej w graficznym zapisywaniu myśli technicznej, zgodnie z empirycznymi przepisami Polskich Norm.</p> <p>Opis zajęć: Tematyka wykładów: Punkt, prosta, płaszczyzna, elementy niewłaściwe. Rzutowanie. Rzut prostokątny i jego niezmienniki. Rzut cechowany punktu, prostej i płaszczyzny. Konstrukcje podstawowe w rzucie cechowanym: elementy przynależne, elementy równoległe, elementy wspólne, kłady. Powierzchnie graficzne. Rzuty Monge'a punktu, prostej i płaszczyzny. Konstrukcje podstawowe w rzutach Monge'a - elementy przynależne i elementy wspólne. Transformacja układu odniesienia. Aksonometria prostokątna i ukośna.</p> <p>Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych: Pismo techniczne. Arkusze rysunkowe. Linie rysunkowe. Krzywe płaskie. Styczna i normalna do krzywej. Rzut cechowany. Wielościan. Elementy wspólne. Kłady. Roboty ziemne. Projekt drogi i placu. Rzuty Monge'a. Elementy przynależne i elementy wspólne. Trzy rzuty Monge'a. Transformacja układu odniesienia.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład	16	
	b) ćwiczenia laboratoryjne	14	
Metody dydaktyczne:	Praca na ćwiczeniach polega na samodzielnym rozwiązywaniu przez studentów zadań geometrycznych i wykonywanie projektów metodą tradycyjną (przybory do kreślenia), przy wykorzystaniu wiadomości z wykładów. Obok treści graficznej zwraca się uwagę na stronę estetyczną rysunku. Ważnym elementem procesu dydaktycznego są konsultacje indywidualne i zespołowe.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowe wiadomości z geometrii ze szkoły średniej		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: W1 - Zna zasady wyznaczania rzutów, przekrojów i kładów</p>	<p>Umiejętności: U1 - Potrafi stosować wyobraźnię przestrzenną i umiejętność logicznego myślenia U2 - Umiejętność posługiwania się tradycyjnym sprzętem kreślarskim U3 - Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole</p>	<p>Kompetencje: K1 - Jest gotów do posługiwania się normami technicznymi, rysunkami i schematami technicznymi</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	a) kolokwium wykładowe b) 3 kolokwia ćwiczeniowe, prace projektowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	prace kolokwialne, arkusze ćwiczeniowe, prace projektowe, wpis do systemu EHMS		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. kolokwium wykładowe – 50% 2. 3 kolokwia ćwiczeniowe – 15% 3. prace projektowe - 35%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala wykładowa, sala ćwiczeniowa,		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> Hałkowski J. Koźmińska J. Zarys geometrii wykreślnej. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 2017. Hałkowski J. Koźmińska J. Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Przewodnik metodyczny. TOM I Wydawnictwo SGGW. W-wa 2014. Hałkowski J. Koźmińska J. Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Przewodnik metodyczny. TOM II Wydawnictwo SGGW. W-wa 2011. Hałkowski J. Koźmińska J. Zbiór zadań z geometrii wykreślnej. Przewodnik metodyczny. TOM III Wydawnictwo SGGW. W-wa 2012. Zbiór Polskich Norm: Rysunek techniczny. Rysunek techniczny budowlany. Rysunek techniczny maszynowy. 		
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	112h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza - W1	Zna zasady wyznaczania rzutów, przekrojów i kładów	K_W02, K_W19	3, 1
Umiejętności - U1	Potrafi stosować wyobraźnię przestrzenną i umiejętność logicznego myślenia	K_U19, K_U18	2, 2
Umiejętności - U2	Umiejętność posługiwania się tradycyjnym sprzętem kreślarskim	K_U21, K_U22	1, 1
Umiejętności - U3	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole	K_U21	1
Kompetencje - K1	Jest gotów do posługiwania się normami technicznymi, rysunkami i schematami technicznymi	K_K01, K_K02, K_K04	1, 1, 1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,