

## KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku									
<b>Kierunek studiów</b>	<b>Budownictwo</b>							<b>Poziom i forma studiów</b>	pierwszego stopnia stacjonarne
<b>Specjalność / ścieżka dyplomowania</b>	Przedmiot wspólny							<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki
<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Rysunek techniczny i grafika inżynierska</b>							<b>Kod przedmiotu</b>	<b>B1S11007</b>
								<b>Rodzaj przedmiotu</b>	obowiązkowy
<b>Formy zajęć i liczba godzin</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>Ps</b>	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>Semestr</b>	1
	15				30			<b>Punkty ECTS</b>	4
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	–								
<b>Cele przedmiotu</b>	Zapoznanie studentów z rolą oraz zasadami zapisu graficznego w budownictwie. Wykształcenie umiejętności wykorzystywania metod tradycyjnych do odwzorowań cech geometrycznych, materiałowych i technologicznych obiektów budowlanych i ich elementów, w obszarze działalności inżyniera budownictwa. Przedstawienie możliwości technik CAD oraz ich praktyczne zastosowanie do przekazu informacji między poszczególnymi uczestnikami procesu budowlanego. Wykształcenie umiejętności sporządzania dokumentacji graficznej w rysunku technicznym budowlanym tradycyjnym i komputerowym.								
<b>Treści programowe</b>	<p><u>Wykład:</u> Definicje i najważniejsze normy dotyczące rysunku technicznego budowlanego. Rodzaje rysunków budowlanych, formaty arkuszy rysunkowych oraz ich forma graficzna, pismo techniczne, rodzaje i zastosowanie linii rysunkowych, oznaczenia graficzne materiałów i elementów budynku oraz jego wyposażenia. Metody rzutowania, zasady wykonywania rzutów i przekrojów w rysunku budowlanym, plan zagospodarowania działki budowlanej. Rysunek techniczny konstrukcji żelbetowych, stalowych, drewnianych oraz podstawy rysunku instalacyjnego.</p> <p><u>Pracownia specjalistyczna:</u> Wprowadzenie do obsługi programu CAD. Rysunek 2D z wykorzystaniem cech obiektów rysunkowych. Podstawy rysunku 3D z wykorzystaniem warstw. Przykład rysunku budowlanego (rzut kondygnacji klatki schodowej z opisem i wymiarowaniem). Pismo techniczne odręczne i wybrane oznaczenia w rysunku budowlanym. Rzut kondygnacji jednorodzinnego budynku mieszkalnego. Rysunek klatki schodowej budynku wielorodzinnego – rzuty i przekrój pionowy.</p>								

<b>Metody dydaktyczne</b>	Wykład informacyjny, pracownia komputerowa, ćwiczenia praktyczne.	
<b>Forma zaliczenia</b>	Wykład: zaliczenie pisemne (z wykorzystaniem technik nauczania zdalnego – MS Teams), pracownia specjalistyczna: wykonanie i zaliczenie rysunków przewidzianych programem, kolokwium z praktycznej umiejętności wykorzystania narzędzia CAD	
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
<b>EU1</b>	Student rozumie potrzebę stosowania narzędzi CAD wspierających proces graficznego odwzorowywania obiektu budowlanego lub konstrukcji i potrafi praktycznie wykorzystać wybrany program.	K_B1_W02 K_B1_U03
<b>EU2</b>	Student ma wiedzę i posiadał umiejętność w zakresie graficznego modelowania i wymiarowania obiektów budowlanych z wykorzystaniem technik tradycyjnych i komputerowych.	K_B1_W05 K_B1_U03
<b>EU3</b>	Student posiada wiedzę w zakresie sporządzania dokumentacji graficznej projektów budowlanych.	K_B1_W06
<b>EU4</b>	Student zna wymagania formalne dotyczące sporządzania dokumentacji graficznej projektu budowlanego.	K_B1_W06
<b>EU5</b>	Student potrafi ocenić posiadaną wiedzę w zakresie budowlanego rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej, jak również jest gotów do dokończenia się w tym zakresie, szczególnie w wykorzystaniu nowoczesnych technik CAD.	K_B1_K01 K_B1_K06
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>	<b>Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja</b>
<b>EU1</b>	Wykonanie rysunków przewidzianych programem zajęć, kolokwium.	Ps
<b>EU2</b>	Zaliczenie wykładów, wykonanie rysunków przewidzianych programem zajęć, kolokwium	W, Ps
<b>EU3</b>	Zaliczenie wykładów, wykonanie rysunków przewidzianych programem zajęć	W, Ps
<b>EU4</b>	Zaliczenie wykładów, wykonanie rysunków przewidzianych programem zajęć	W, Ps
<b>EU5</b>	Zaliczenie wykładów, wykonanie rysunków przewidzianych programem zajęć, kolokwium	W, Ps
<b>Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)</b>		<b>Liczba godz.</b>
<b>Wyliczenie</b>	Uczestnictwo w wykładach (zdalnie)	15
	Uczestnictwo w zajęciach z pracowni specjalistycznej	30

	Wykonanie rysunków techniką tradycyjną	20	
	Przygotowanie do zajęć praktycznych z wykorzystania technik CAD	13	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładów (zdalnie) i obecność na zaliczeniu (9h + 1h zaliczenie)	10	
	Przygotowanie do zaliczenia zajęć z pracowni specjalistycznej	20	
	Konsultacje	2	
	<b>RAZEM:</b>	110	
<b>Wskaźniki ilościowe</b>		<b>GODZINY</b>	<b>ECTS</b>
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela</b>		48	2
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>		95	3.5
<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bieniasz J.: Rysunek techniczny w budownictwie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2012.</li> <li>2. Miśniakiewicz E., Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany. Arkady, Warszawa, 2013.</li> <li>3. Samujłło H. i H.: Rysunek techniczny i odręczny w budownictwie, Arkady, Warszawa 1987.</li> <li>4. Zestaw norm: Rysunek techniczny i budowlany, Dokumentacja techniczna wyrobu.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żeńczykowski W.: Budownictwo ogólne, T.2-1, Arkady, Warszawa 1990.</li> <li>2. Markiewicz P.: Vademecum projektanta, Budownictwo ogólne dla architektów. Archi-Plus, Kraków 2011.</li> <li>3. Nuefert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Arkady, Warszawa 2011.</li> <li>4. Colin H. Simmons, Dennis E. Magire, Nail Phelps: Manual of engineering drawing, Amsterdam Newnes 2009.</li> </ol>		
<b>Jednostka realizująca</b>	<b>Katedra Budownictwa Energooszczędnego i Geodezji</b>	<b>Data opracowania programu</b>	
<b>Program opracował(a)</b>	dr inż. Beata Sadowska	01.10.2019 r. (01.10.2020 r.)	

