

## KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
<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>Instalacje sanitarne w budynkach mieszkalnych</b>							<b>Kod przedmiotu</b>	<b>B1S41027A</b>	
								<b>Rodzaj przedmiotu</b>	obieralny	
<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>	4	
	30							<b>Punkty ECTS</b>	2	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>										
<b>Cele przedmiotu</b>	Zapoznanie studentów z elementami składowymi i funkcjonowaniem instalacji sanitarnych w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych. Zapoznanie z rozwiązaniami materiałowymi stosowanymi w instalacjach sanitarnych. Zaznajomienie z zasadami obliczeń i wymiarowania instalacji oraz doboru urządzeń. Zapoznanie z zasadami eksploatacji instalacji sanitarnych.									
<b>Treści programowe</b>	<u>Wykład:</u> Instalacje wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych. Warunki zasilania instalacji wodociagowych. Podłączenia wodociagowe: zasady projektowania, montaż. Wyposażenie sanitarne budynków. Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Warunki odprowadzania ścieków. Elementy składowe instalacji kanalizacyjnych. Instalacje gazowe. Materiałoznawstwo instalacyjne, połączenia stosowane w instalacjach. Systemy sanitarne. Aspekty prawne, rozporządzenia, normy.									
<b>Metody dydaktyczne</b>	wykład informacyjny, wykład problemowy, projekt tematyczny									
<b>Forma zaliczenia</b>	wykład – zaliczenie pisemne									
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>							<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>		
<b>EU1</b>	Zna zasady projektowania, wymiarowania obiektów budownictwa ogólnego oraz ich elementów							K_B1_W05		
<b>EU2</b>	Zna zasady normowe oraz przepisy i wytyczne dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów,							K_B1_W06		
<b>EU3</b>	Potrafi dokonać wyboru i poprawnie zastosować materiały i wyroby budowlane							K_B1_U05		
<b>EU4</b>	Jest gotów do myślenia i prowadzenia działań w zakresie budownictwa w sposób przedsiębiorczy							K_B1_K03		

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie pisemne	W	
EU2	Zaliczenie pisemne	W	
EU3	Zaliczenie pisemne	W	
EU4	Zaliczenie pisemne	W	
<b>Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)</b>		<b>Liczba godz.</b>	
<b>Wyliczenie</b>	Udział w wykładach	30	
	Przygotowanie do zaliczenia pisemnego wykładów	20	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	5	
	<b>RAZEM:</b>	55	
<b>Wskaźniki ilościowe</b>		<b>GODZINY</b>	<b>ECTS</b>
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela</b>		35	1,4
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>		25	1
<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gassner A.: Instalacje sanitarne. Poradnik dla projektantów i instalatorów. Tłum. z niem. B. Bartkiewicz, WNT, Warszawa, 2008.</li> <li>Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje wodociągowe: projektowanie, wykonanie, eksploatacja. W. Seidel-Prz. W-wa, 2005.</li> <li>Żuchowicki A. W.: Instalacje wodociągowe. Politechnika Koszalińska. Koszalin, 2002.</li> <li>Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe: poradnik projektowania budowy i eksploatacji. WNT. W-wa, 2007.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Chudzicki J., Sosnowski S.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Materiały pomocnicze do ćwiczeń, WPW, Warszawa. 1999.</li> <li>Zajda R., Tymiński B.: Instalacje i urządzenia gazowe: projektowanie, wykonawstwo, odbiór i eksploatacja, PGNiG. Warszawa, 1999.</li> <li>Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wyd. Inst. r Polski, W-w, 2002.</li> </ol>		
<b>Jednostka realizująca</b>	Katedra Technologii i Systemów Inżynierii Środowiska	<b>Data opracowania programu</b>	
<b>Program opracował(a)</b>	Dr inż. Joanna Gwoździej-Mazur	7.02.2019	