

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Diagnostyka i badania instalacji sanitarnych</b>		Kod <b>1010134291010105186</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Środowiska niestacjonarne I-stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>5 / 9</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań		dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Znajomość rozwiązań technicznych, zasad działania i wymagań dla instalacji sanitarnych
2	<b>Umiejętności:</b>	budowa i zasada działania podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w inżynierii środowiska poznanych podczas zajęć laboratoryjnych z mechaniki płynów, chemii i biologii
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy w oparciu o piśmiennictwo branżowe, materiały konferencyjne oraz nabywania umiejętności we wprowadzaniu jej do praktyki inżynierskiej
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapoznanie się z wymaganiami dla instalacji sanitarnych w świetle aktów prawnych oraz wiedzy inżynierskiej</li> <li>- Umiejętność wyporu parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych instalacji sanitarnych dla oceny poprawności ich działania</li> <li>- Zapoznanie się z podstawowymi przyrządami i układami pomiarowymi dla zmierzenia parametrów pracy instalacji sanitarnych</li> </ul>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna wymagania dla oceny poprawności działania instalacji sanitarnych - [x]		
2. Student zna zasadnicze parametry charakteryzujące poprawne działanie instalacji - [x]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi wybrać i zainstalować urządzenia do pomiaru parametrów pracy instalacji decydujących o jej prawidłowym działaniu - [x]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Świadomość, iż poprawnie działające instalacje sanitarne przynoszą zadowolenie ich użytkownikom, sprzyjają pozytywnej ocenie twórców inżynierskich i przyczyniają się do ochrony środowiska poprzez zmniejszone zużycie wody, środków do oczyszczania ścieków oraz zmniejszone zużycie energii - [x]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Zaliczenie wykładu oraz ćwiczeń audytoryjnych na podstawie pisemnego kolokwium Kryteria oceny: powyżej 100 pkt celująca 91?100 bardzo dobra (A) 81? 90 dobra plus (B) 71? 80 dobra (C) Liczba 61? 70 dostateczna plus (D) 51? 60 dostateczna (E) 50 i poniżej niedostateczna (F)		
<b>Treści programowe</b>		
Podstawowe parametry dla oceny właściwego działania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych Badania i wymagania dla elementów instalacji Przyrząd stosowane do pomiaru i rejestracji ciśnienia i przepływu w instalacjach pomiar ciśnienia i przepływu wody w instalacjach domowych, obiektach wielolokalowych i przemysłowych Badanie szczelności instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej Badanie sprawności energetycznej pompy i układów pompowych Inspekcje TV kanalizacji Badanie ciśnienia i wydajności hydrantów Inspekcje TV kanalizacji Pomiary zmian ciśnienia podczas uderzeń hydraulicznych Pomiary poziomu hałasu		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Chudzicki J., Sosnowski St: Instalacje Wodociągowe , Wydawnictwo ?Seidel-Przywecki? Sp. z o.o., Warszawa 2009 2. Chudzicki J, Sosnowski St.: Instalacje Kanalizacyjne , Wydawnictwo ?Seidel-Przywecki? Sp. z o.o., Warszawa 2009 3. Barczyński A., Instalacje gazowe z miedzi Wyd. POLCEN, W-wa 1998 4. Switalski P. ABC techniki pompowej. Wyd. ZPBiP CEDOS Sp. z o.o. Wrocław 2008		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Zbiór PN dotyczących wymagań i badania elementów instalacji oraz instalacji jako całości		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. . Udział w wykładach		20
2. . Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		10
3. Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	45	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0