

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Diagnostyka i badania instalacji sanitarnych		Kod 1010101271010105186
Kierunek studiów Inżynieria środowiska I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Julian Skiba email: julian.skiba@put.poznan.pl tel. 61 6652078 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Znajomość rozwiązań technicznych, zasad działania i wymagań dla instalacji sanitarnych
2	Umiejętności:	budowa i zasada działania podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w inżynierii środowiska poznanych podczas zajęć laboratoryjnych z mechaniki płynów, chemii i biologii
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy w oparciu o piśmiennictwo branżowe, materiały konferencyjne oraz nabywania umiejętności we wprowadzaniu jej do praktyki inżynierskiej
Cel przedmiotu: - Zapoznanie się z wymaganiami dla instalacji sanitarnych w świetle aktów prawnych oraz wiedzy inżynierskiej - Umiejętność wyporu parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych instalacji sanitarnych dla oceny poprawności ich działania - Zapoznanie się z podstawowymi przyrządami i układami pomiarowymi dla zmierzenia parametrów pracy instalacji sanitarnych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna wymagania dla oceny poprawności działania instalacji sanitarnych - [-K_W02] 2. Student zna zasadnicze parametry charakteryzujące poprawne działanie instalacji - [-K_W05]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wybrać i zainstalować urządzenia do pomiaru parametrów pracy instalacji decydujących o jej prawidłowym działaniu - [-K_U11, K_U13, K_U16]		
Kompetencje społeczne:		
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 - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

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)		
Treści programowe		
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		
Literatura podstawowa:		
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		
Literatura uzupełniająca:		
1. Zbiór PN dotyczących wymagań i badania elementów instalacji oraz instalacji jako całości		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. . Udział w wykładach		30
2. . Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		15
3. Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0