



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiałoznawstwo instalacyjne, PG_00042880						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jakub Drewnowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		35.0	85
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie metod rozróżniania cech i własności materiałów instalacyjnych oraz na tej podstawie dokonywanie wyboru właściwych materiałów i technik połączeń przewodów do budowy sieci i instalacji sanitarnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U14] umie organizować, kosztorysować wykonawcze prace budowlane (instalacyjne) zgodnie z za-sadami technologii i organizacji budowy, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji zadań inżynierskich		Student rozumie skutki działalności inżyniera branży sanitarnej, wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_K02] rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżyniera branży sanitarnej; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia		Dokonuje wyboru materiałów do budowy sieci i instalacji sanitarnych.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej		Student demonstruje techniki połączeń przewodów.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania		Student rozróżnia cechy i własności materiałów instalacyjnych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p><b>WYKŁAD</b>  Fizyczne, mechaniczne, cieplne i chemiczne własności materiałów. Metale i ich stopy układ równowagi fazowej żelazo-cementyt. Klasyfikacja, rodzaje i zastosowanie stali, zeliwa i staliwa. Obróbka cieplna, cieplno-chemiczna i plastyczna stali i zeliwa. Metale nieżelazne i ich stopy proces wytwarzania, własności i zastosowanie. Polimery otrzymywanie, własności i zastosowanie. Wyroby ceramiczne, betonowe, żelbetowe i kompozytowe produkcja, własności i zastosowanie. Kryteria wyboru materiałów do budowy sieci i instalacji. Cechy i własności tworzyw termoizolacyjnych.</p> <p><b>LABORATORIUM</b>  Rodzaje, asortyment i zastosowanie materiałów instalacyjnych. Połączenia rozłączne (gwintowane, kołnierzowe, kielichowe i zaciskowe rozłączne) i nierozłączne (zgrzewane, klejone, spawane, zaciskowe) w sieciach/instalacjach sanitarnych. Podstawowe rodzaje materiałów i kryteria wyboru metod renowacji przewodów WOD-KAN. Przewody i uzbrojenie sieci ciepłowniczych preizolowanych. Materiały stosowane w budowie armatury (regulującej przepływ: zasuwki i zawory; zabezpieczającej: reduktory, odpowietrzniki; czerpальной i pomiarowej: wodomierze) w instalacjach/sieciach sanitarnych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotów Chemia (SSPK14), Fizyka (SSPK13) i Mechanika i Wytrzymałość Materiałów (SSPK09)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Egzamin końcowy i zaliczenie laboratorium	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Hyla J.: Tworzywa sztuczne. Własności przetwórstwo zastosowanie. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2000. 2. Krzemień E.: Materiałoznawstwo. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2001. 3. Rudnik S.: Metaloznawstwo. Warszawa: PWN 1996.	
	Uzupełniająca lista lektur	Uzupełniająca lista lektur powinna opierać się o czasopisma naukowo-techniczne (Instal, Gaz Woda Technika, Instal Reporter lub Przegląd Komunalny) oraz Karty Katalogowe firm branżowych.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Materiałoznawstwo Instalacyjne - 2022/2023 - zima - Moodle ID: 26969 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26969">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26969</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Znajomość podstawowych cechy i własności materiałów instalacyjnych.</p> <p>Dokonywanie właściwego wyboru materiałów i technik połączeń przewodów do budowy sieci i instalacji sanitarnych.</p> <p>Podstawowe rodzaje materiałów i kryteria wyboru metod renowacji przewodów WOD-KAN.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		