



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiałoznawstwo instalacyjne, PG_00059184						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski j. polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej 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	20.0	0.0	15.0	0.0	0.0	35
	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	35		6.0	84.0	125	
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_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej	Dokonuje wyboru materiałów do budowy sieci i instalacji sanitarnych.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[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 demonstruje techniki połączeń przewodów.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[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	Student rozumie skutki działalności inżyniera branży sanitarnej, wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[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.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD: Fizyczne, mechaniczne, ciepłe i chemiczne własności materiałów. Metale i ich stopy układ równowagi fazowej żelazo-cementyt. Klasyfikacja, rodzaje i zastosowanie stali, żeliwa i staliwa. Obróbka cieplna, cieplno-chemiczna i plastyczna stali i żeliwa. 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>LABORATORIUM: 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: zasuw 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 oceny końcowej
	Egzamin końcowy i zaliczenie laboratorium	50.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Hyla J.: Tworzywa sztuczne. Własności przetwórstwo zastosowanie. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2000.</p> <p>2. Krzemień E.: Materiałoznawstwo. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2001.</p> <p>3. Rudnik S.: Metaloznawstwo. Warszawa: PWN 1996.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Uzupełniająca lista lektur obejmuje czasopisma naukowo-techniczne (Instal, Gaz Woda Technika, Instal Reporter lub Przegląd Komunalny) oraz Karty Katalogowe firm branżowych.
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: Materiałoznawstwo Instalacyjne - Nowy - Nowy - Moodle ID: 15279 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15279
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Znajomość podstawowych cechy i własności materiałów instalacyjnych. Dokonywanie właściwego wyboru materiałów i technik połączeń przewodów do budowy sieci i instalacji sanitarnych. Podstawowe rodzaje materiałów i kryteria wyboru metod renowacji przewodów WOD-KAN-GAZ.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	