



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Materiały budowlane i sanitarne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria środowiska Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 01ISS.PI2E.3826.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne
Wymagania wstępne	Brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	Brak	
Koordynator	Maria Wesołowska	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student zna uwarunkowania prawne stosowania wyrobów budowlanych w Polsce i Unii Europejskiej	IS_O1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student zna podstawowe materiały, techniki połączeń i urządzenia stosowane w instalacjach sanitarnych	IS_O1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student potrafi posługiwać się normami wyrobów, badań i procesów oraz integrować informacje pozyskane z norm z informacjami technicznymi systemów	IS_O1_K_U01	P6S_UK P6S_UW_inż P6S_UW
U2	Student potrafi zaproponować rozwiązanie materiałowe systemów przewodów i ich połączeń	IS_O1_K_U01	P6S_UK P6S_UW_inż P6S_UW
U3	Student potrafi przeprowadzić laboratoryjne badania wyrobów techniki sanitarnej, opracować wyniki badań i dokonać ich krytycznej analizy	IS_O1_K_U02	P6S_UK P6S_UW_inż P6S_UW
U4	Student potrafi przeprowadzić podstawowe badania systemów w zakresie szczelności i detekcji wad cieplnych	IS_O1_K_U02	P6S_UK P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Student ma świadomość ciągłego postępu w rozwiązaniach materiałów, systemów i urządzeń oraz rozumie konieczność stałego doskonalenia się w tym zakresie	IS_O1_K_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Uwarunkowania prawne stosowania wyrobów budowlanych na terenie Polski i UE, dokumenty odniesienia (normy, oceny techniczne). Właściwości użytkowe wyrobów budowlanych – definicje i jednostki. Ogólna klasyfikacja materiałów stosowanych w technice sanitarnej. Wyroby ze stopów metali – zastosowania w sieciach i instalacjach sanitarnych. Połączenia w systemach rur stalowych, żeliwnych i miedzianych. Rury przewodowe i osłonowe z tworzyw sztucznych. Techniki połączeń i stosowane urządzenia. Próba szczelności instalacji: istotne różnice wynikające z rozwiązań materiałowych i stosowane urządzenia. Materiały do izolacji termicznych i systemy rur preizolowanych, urządzenia do detekcji wad cieplnych systemów. Rozwiązania kompensacji wydłużeń. Armatura i elementy sieci.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Zajęcia wprowadzające. Przepisy i zasady BHP w laboratorium. Omówienie wymagań dotyczących przedmiotu. Podział na zespoły laboratoryjne. Podstawowe pojęcia dotyczące wyrobów instalacyjnych. Deklaracje właściwości użytkowych. Określenie wybranych właściwości użytkowych stalowych przewodów rurowych. Dobór systemów połączeń do gazu, instalacji c.o. i instalacji wodnych. Określenie wybranych właściwości użytkowych miedzianych przewodów rurowych. Dobór systemów połączeń do gazu, instalacji c.o. i instalacji wodnych. Określenie wybranych właściwości użytkowych przewodów rurowych i łączników z tworzyw sztucznych. Dobór rozwiązania materiałowego rur i systemów połączeń do gazu, instalacji c.o. i instalacji wodnych. Próba ciśnieniowa szczelności układu przewodów z miedzi. Próba ciśnieniowa szczelności układu przewodów z tworzyw sztucznych. Armatura instalacyjna i sieciowa. Termowizyjna detekcja wad izolacji technicznych. Repetytorium.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin z punktowym systemem oceniania - zaliczenie od 51%.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Wejściówka	25%
	Sprawozdanie	50%
	Wypowiedź pisemna	25%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena ważona z pozytywnych ocen: przygotowania do ćwiczeń (0,25) zespołowego opracowania sprawozdań (0,50) oraz pisemna wypowiedź dotycząca rozpoznania wyrobów/urządzeń i omówienia ich zastosowania (0,25).	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Wejściówka	Wypowiedź pisemna
W1	x			
W2	x			
U1		x		
U2				x
U3		x	x	
U4		x	x	
K1	x			

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Stefańczyk, B., 2005. Budownictwo ogólne, t.I Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa.
2. Adamski, M., 2006: Materiałoznawstwo instalacyjne. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej.
3. Informacje techniczne wyrobów, systemów i urządzeń.

Literatura uzupełniająca

1. Dyś, G., Surmacz, P., Życzyńska, A., 2001: Ćwiczenia laboratoryjne z materiałoznawstwa instalacyjnego. Wydawnictwa Uczelniane. Politechnika Lubelska.
2. Obowiązujące normy i akty prawne

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	15
	Przygotowanie sprawozdania	30
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut