



**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 niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 01ISN.PI1E.3826.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne
Wymagania wstępne	Brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	Brak	
Koordynator	Maria Wesołowska	

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 16, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 16 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	Liczba punktów ECTS 6.0
---------------------------	--	-----------------------------------

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. Repetitorium.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium 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	16
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Konsultacje	16
	Przygotowanie do zajęć	24
	Przygotowanie sprawozdania	30
	Studiowanie literatury	16
	Przygotowanie do egzaminu	32
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut