

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		Audyt energetyczny z charakterystyką energetyczną budynków				
Nazwa przedmiotu		Ocena instalacji technicznych w budynkach				
Subject Title		Evaluation of technical installations in buildings				
Semestr studiów		ECTS (pkt.)		Tryb zaliczenia przedmiotu	Kod przedmiotu	
Pierwszy		4		Zaliczenie na ocenę	PA6	
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów					
	Wiedza		1.	Ogólna wiedza o instalacjach technicznych w budynkach.		
	Umiejętności		1.	Umiejętności analityczne i diagnostyczne.		
	Kompetencje społeczne		1.	Myślenie twórcze.		
Cele przedmiotu: Przygotowanie słuchaczy do praktycznej oceny instalacji ogrzewczych w budynkach.						
Program przedmiotu						
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa			
Wykład		50	18	dr hab. inż. Szmolke Norbert		
Ćwiczenia						
Laboratorium						
Projekt						
Seminarium		50	10	dr hab. inż. Szmolke Norbert		
Treści kształcenia						
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytornej.		
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1.	Wprowadzenie do tematyki wykładu. Przedstawienie warunków zaliczenia.			1		
2.	Zadania instalacji technicznych w budynkach. Wymagania prawne i uwarunkowania praktyczne. Zdrowotne skutki źle działających instalacji technicznych w budynkach.			3		
3.	Rozwiązania instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacji, chłodzenia.			8		
4.	Sprawności maksymalne i średnie sezonowe instalacji w budynkach - metody wyznaczania.			3		
5.	Podstawowe informacje nt. oceny oświetlenia wbudowanego.			1		
6.	Instalacje w charakterystyce energetycznej.			1		
7.	Podsumowanie przekazanych treści.			1		
L. godz. pracy własnej studenta		32	L. godz. kontaktowych w sem.		18	
Seminarium		Sposób realizacji		Prezentacje własne studentów		
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1.	Omówienie tematyki zajęć i warunków ich zaliczenia. Przydział tematów do samodzielnego opracowania.			1		
2.	Przedstawienie wybranych rozwiązań technicznych, stosowanych w instalacjach w budynkach.			8		
3.	Zaliczenie seminarium.			1		
L. godz. pracy własnej studenta		40	L. godz. kontaktowych w sem.		10	
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1.	Ma rozwiniętą wiedzę, pozwalającą na ocenę instalacji technicznych w budynkach.		PA11W04	W	C

	2.	Posiada rozbudowaną wiedzę na temat inwentaryzacji budynku pod kątem późniejszego jej wykorzystania do diagnostyki instalacji technicznych w budynkach.	PA1_W06	W S	C O P
Umiejętności	1.	Posiada umiejętności z zakresu oceny instalacji wewnętrznych w budynkach.	PA1_U04	S	O P
	2.	Potrafi zaproponować przedsięwzięcia termomodernizacyjne z zakresu poprawy skuteczności działania instalacji w budynkach.	PA1_U04	S	O P
Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość konsekwencji błędnie przeprowadzonej oceny instalacji technicznych w budynkach.	PA1_K01	W	P
	2.	Charakteryzuje się krytycznym podejściem do własnej wiedzy specjalistycznej.	PA1_K03	S	O P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny, prezentacje multimedialne na zajęciach seminaryjnych.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość-

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie pisemne wykładu oraz pozytywna ocena z seminarium to warunki zaliczenia przedmiotu.

Literatura podstawowa:

1. Ogrzewnictwo praktyczne. Projektowanie, montaż, certyfikacja energetyczna, eksploatacja. Praca pod red. H.Koczyk. Wyd. SYSTHERM D. Gazińska s.j., Poznań 2009
2. Muniak D. P. Armatura regulacyjna w wodnych instalacjach grzewczych. wyd. PWN, Warszawa 2017

Literatura uzupełniająca:

1. Krygier K., Klinke T., Sewerynik J.: Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja. Wyd. WSiP, Warszawa 1991
2. Specjalistyczne strony internetowe