

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Instalacje gazowe	Gas installations
Rok: IV	Semestr: 7	
MK_61		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	15	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy na temat budowy i funkcjonowania instalacji gazowych.
C2	Uzyskanie wiedzy na temat zasad eksploatacji instalacji gazowych.
C3	Uzyskanie umiejętności w zakresie podstaw konstruowania instalacji gazowych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiadanie wiedzy z zakresu materiałów stosowanych w instalacjach budowlanych.
2	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu Fizyki (Mechanika płynów).
3	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu Chemii (Składu i związków chemicznych zawartych w paliwach gazowych).

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK1	Zna podstawowe elementy składowe instalacji gazowych.
EK2	Zna podstawy funkcjonowania prostych urządzeń gazowych.
EK3	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania instalacji gazowych.
EK4	Zna zasady bezpiecznej eksploatacji instalacji gazowych.
W zakresie umiejętności:	
EK5	Potrafi wykonać projekt prostej instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.
EK6	Potrafi ocenić prawidłowość budowy instalacji gazowej.
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK7	Wykazuje dbałość o rzetelność uzyskiwanych wyników swojej pracy oraz rozumie wpływ tych działań na dalsze etapy budowy instalacji gazowych.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawowe definicje i przepisy związane z projektowaniem, budową, odbiorem i eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.	3
W2	Zasady współpracy instalacji gazowych z siecią rozdzielczą.	2

W3	Podstawy projektowania instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych – elementy projektu instalacji oraz zasady wykonywania obliczeń hydraulicznych.	3
W4	Zasady eksploatacji instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych – kontrole sprawności technicznej instalacji i urządzeń gazowych.	3
W5	Urządzenia do pomiaru ilości gazu; zasady stosowania i przykłady rozwiązań.	2
W6	Układy wentylacji i odprowadzania spalin z pomieszczeń w budynkach mieszkalnych wyposażonych w urządzenia gazowe.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć – projekty		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Projekt instalacji gazowej dla budynku wielorodzinnego.	15
	Suma godzin:	15

Metody i środki dydaktyczne	
1	Projektor multimedialny.
2	Prezentacje multimedialne treści wykładowych.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Uczestnictwo w zajęciach.
F2	Ocena poszczególnych zadań projektowych wykonanych przez studenta.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Końcowa ocena wykonania projektu.
P2	Kolokwium zaliczeniowe projektu, do zaliczenia wymagane jest co najmniej 50% uzyskanych punktów.
P3	Kolokwium zaliczeniowe wykładów, do zaliczenia wymagane jest co najmniej 50% uzyskanych punktów.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze.	15
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	25
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Barczyński A.: Instalacje gazowe z miedzi, Centrum Szkolenia Gazownictwa, Warszawa 1998
2	Bąkowski K.: Gazyfikacja, WNT, Warszawa 1996
3	Cieślowski St., Karpiński M., Trzaskowski W.: Technologia. Instalacje sanitarne, WSiP, Warszawa 1988
4	Czajkowski M., Dzierżawski T.: Gazownictwo i ciepłownictwo, WSiP, Warszawa 1988
5	Zajda R., Tymiąński B.: Instalacje i urządzenia gazowe, Centrum Szkolenia Gazownictwa, Warszawa 1999

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	B1A_W13 B1A_W15	++	C1, C3	W1, W2, W3, W4, W5, P1	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3
EK2	B1A_W13 B1A_W15	+++	C1	W1, W2, W3, W4, P1	1, 2	F1, P3
EK3	B1A_W13 B1A_W15	++	C1	W2, W3, P1	1, 2	F1, P3
EK4	B1A_W13 B1A_W15	++	C2	W1, W2, W4, W5, W6	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3
EK5	B1A_U12 B1A_U13	++	C1, C3	W1, W2, W3, P1	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3
EK6	B1A_U13 B1A_U16	+++	C1, C2, C3	W1, W2, W4, P1	1, 2	F2, P1, P2
EK7	B1A_K04	++	C3	W2, W3, W4, P1	1, 2	F1, F2, P1, P2

Formy oceny – szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie zna podstawowych elementów składowych instalacji gazowych.	Potrafi wymienić kilka podstawowych elementów składowych instalacji gazowych.	Potrafi wymienić wszystkie podstawowe elementy składowe instalacji gazowych.	Potrafi wymienić i omówić wybrane podstawowe elementy składowe instalacji gazowych.	Potrafi wymienić i omówić większość podstawowych elementów składowych instalacji gazowych.	Biegłe wymienia i omawia elementy składowe instalacji gazowych.
EK2	Nie zna podstaw funkcjonowania prostych urządzeń gazowych.	Potrafi wymienić podstawy funkcjonowania a nielicznych prostych urządzeń gazowych.	Potrafi wymienić podstawy funkcjonowania a wybranych prostych urządzeń gazowych.	Potrafi wymienić podstawy funkcjonowania a większości prostych urządzeń gazowych.	Potrafi wymienić podstawy funkcjonowania prostych urządzeń gazowych.	Swobodnie opisuje podstawy funkcjonowania prostych urządzeń gazowych.

EK3	Nie posiada wiedzy o zasadach funkcjonowania instalacji gazowych.	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania a nielicznych prostych instalacji gazowych.	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania a wybranych prostych instalacji gazowych.	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania a prostych instalacji gazowych.	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania większości instalacji gazowych.	Posiada pełną wiedzę o zasadach funkcjonowania instalacji gazowych.
EK4	Nie zna zasad bezpiecznej eksploatacji instalacji gazowych.	Zna podstawowe pojęcia związane z eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.	Zna pojęcia związane z eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.	Zna pojęcia i definicje związane z eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.	Zna przepisy związane z eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.	Zna pojęcia, definicje i przepisy związane z eksploatacją instalacji i urządzeń gazowych.
EK5	Nie potrafi wykonać projektu prostej instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.	Potrafi wykonać większość obliczeń instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.	Potrafi wykonać obliczenia instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.	Potrafi wykonać obliczenia i rysunki instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.	Potrafi wykonać projekt instalacji gazowej małego obiektu budowlanego.
EK6	Nie potrafi ocenić prawidłowości budowy instalacji gazowej.	Potrafi w niewielkim zakresie ocenić prawidłowość budowy instalacji gazowej.	Potrafi w podstawowym zakresie ocenić prawidłowość budowy instalacji gazowej.	Potrafi w znacznym zakresie ocenić prawidłowość budowy instalacji gazowej.	Potrafi ocenić prawidłowość budowy instalacji gazowej.	Potrafi wykonać projekt układu odprowadzenia spalin oraz ocenić stan bezpieczeństwa użytkowników urządzeń gazowych w budynkach mieszkalnych.
EK7	Świadomie stara się ukrywać błędy w swojej pracy.	Nie przykłada należytej wagi do rzetelności uzyskanych rezultatów.	Stara się poprawnie wykonywać projekty.	Stara się poprawnie wykonywać projekty i wyciągać z nich podstawowe wnioski.	Stara się poprawnie wykonywać projekty i wyciągać z nich pełne wnioski.	Stara się uważnie i rzetelnie wykonywać projekty.

Autor programu:	Anna Cieślak-Włosek
Adres e-mail:	aniac_wlosek@wp.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie