



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sieci gazowe i ich eksploatacja

Przedmiot

Kierunek studiów

Energetyka Przemysłowa i Odnawialna

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie gazowe i energetyka odnawialna

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż Michał Gołębiewski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: michal.golebiewski@put.poznan.pl

tel. 616652135

Wydział Inżynierii Środowiska I Energetyki

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości o z termodynamiki, wymiany ciepła oraz mechaniki płynów z uwzględnieniem obliczania parametrów przepływu w rurociągach.



Wykonywanie obliczeń termodynamicznych i przepływowych dla wybranych zagadnień dotyczących przepływu płynów

Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role w celu rozwiązywania stawianych przed nim zadań.

Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych elementów budowy sieci gazowych oraz metod ich projektowania

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w sieciach gazowych

Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie wpływu parametrów operacyjnych na efektywność maszyn energetycznych pracujących w sieciach gazowych, ich eksploatację oraz oddziaływanie na funkcjonowanie systemów energetycznych

Posiada wiedzę na temat negatywnego oddziaływania sieci gazowych na środowisko naturalne

Umiejętności

Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, w obszarze sieci gazowych i ich eksploatacji

Potrafi rozwiązywać zadania badawcze i inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla sieci gazowych, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską

Potrafi kierować pracą zespołu pracującego w obrębie sieci gazowych

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w zakresie sieci gazowych i ich eksploatacji

2. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie sieci gazowych

3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:

– rozwijania dorobku zawodowego,

– podtrzymywania etosu zawodu,

– przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

wykład: egzamin pisemny, 5 pytań z zakresu treści prezentowanych podczas zajęć dydaktycznych



oceniając ciągłe na każdych zajęciach umiejętności i kompetencji poprzez prowadzenie dyskusji na temat aktualnych problemów związanych z użytkowaniem paliw gazowych

ćwiczenia ocena na podstawie przedstawionego rozwiązania problemu inżynierskiego z zakresu paliw gazowych, egzamin końcowy

Treści programowe

Budowa nisko i wysokociśnieniowych systemów transportu gazu, obliczenia podstawowych elementów budowy stacji gazowych, stacje gazowe, układy sterowania, ochrona korozyjna rurociągów, strefy zagrożenia wybuchem, materiały konstrukcyjne rurociągów.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia: wykonywanie obliczeń teoretycznych na tablicy.

Literatura

Podstawowa

1. Tuliszka E.: Mechanika Płynów
2. Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe
3. Andrzej Osiadacz: Stacje gazowe. Teoria, projektowanie, eksploatacja
4. Witalis Ratasiewicz: Stacje gazowe w systemach dostawy gazu, Poradnik; Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych
5. Grabowski H.: Poradnik techniczno-budowlany dla użytkowników sieci gazowej w systemie dystrybucyjnym. SITPNIg Ośrodek Szkolenia i Rzecznictwa, Grupa Terenowa Rzecznictwa w Poznaniu, 2011

Uzupełniająca

1. Rybicki Cz., Łuczyński S.: Pomiary natężenia przepływu. Wiertnictwo Nafta Gaz, t. 24 z.2, 2007.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,8
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium i egzaminu) ¹	30	1,2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności