



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Schematy procesowe

Przedmiot

Kierunek studiów

Energetyka Przemysłowa i Odnawialna

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie Gazowe i Energetyka Odnawialna

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

9

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

9

Inne (np. online)

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Łukasz Semkło

email: lukasz.semklo@put.poznan.pl

tel. 61 6652213

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Zna główne kierunki rozwoju przemysłu energetycznego, z uwzględnieniem wymagań ekonomicznych i



środowiskowych. Umie dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w przemyśle energetycznym i oceniać te rozwiązania. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

Cel przedmiotu

Zapoznanie się ze schematami technologicznymi. Poznanie oznaczeń znajdujących się w Polskich Normach.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna główne kierunki rozwoju przemysłu energetycznego, z uwzględnieniem wymagań ekonomicznych i środowiskowych oraz potrafi odczytywać rozwiązania konstrukcyjne instalacji energetycznych za pomocą schematów, [P7S_WK, EC2A_W03]
2. Posiada wiedzę na temat negatywnego oddziaływania technologii energetycznych na środowisko naturalne oraz potrafi schematyczne takie zagrożenia przedstawiać [P7S_WK, EC2A_W10]
3. Ma wiedzę na temat struktur i procesów zarządzania przedsiębiorstwami energetycznymi oraz potrafi przedstawić je przy pomocy diagramów [P7S_WK, EC2_W14]

Umiejętności

1. Umie dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w przemyśle energetycznym i oceniać te rozwiązania na podstawie diagramów procesowych [P7S_UK, E2A_U11]
2. Potrafi rozwiązywać zadania badawcze i inżynierskie wymagające korzystania ze schematów procesowych na podstawie Polskich norm oraz wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską [P7S_UK, E2A_U13]
3. Potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenia związane z tworzeniem i czytaniem schematów procesowych energetyki przemysłowej i odnawialnej [P7S_UK, E2A_U14]

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych podczas tworzenia schematów procesowych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu [P7S_KO, E2A_K02]
2. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy tworząc schematy procesowe [P7S_KO, E2A_K05]
3. Tworząc schematy procesowe 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 [P7S_KO, E2A_K06]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - zaliczenie pisemne. Uzyskanie zaliczenia od minimum 51% punktów możliwych do zdobycia. Istnieje możliwość odpytania ustnego w celu podniesienia uzyskanej oceny.

Projekt – aby zaliczyć zajęcia projektowe należy przedłożyć wykładowcy wykonany projekt oraz odpowiedzieć na zadane do projektu pytania.

Treści programowe

Budowa i znaczenie poszczególnych elementów schematów technologicznych. Zaznajomienie się z Polskimi normami w zakresie stosowanych w technice znaków i symboli. Wykład prowadzony będzie przy pomocy prezentacji multimedialnej. Zajęcia projektowe będą się odbywały przy tablicy (kredowej lub białej).

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny (konwencjonalny) (przekaz informacji w sposób usystematyzowany) – może mieć charakter kursowy (propedeutyczny) lub monograficzny (specjalistyczny)

Wykład problemowy („dialog wewnętrzny” wykładowcy z uczniem: zrozumienie problemu, gromadzenie przesłanek, rozwiązanie go)

Wykład konwersatoryjny („dialog zewnętrzny” wykładowcy z uczniem; uczniowie współuczestniczą w rozwiązaniu problemu) – kontynuacją wykładu może być konwersatorium.

Metoda projektu (indywidualna lub zespołowa realizacja dużego, wieloetapowego zadania poznawczego lub praktycznego, której efektem jest powstanie dzieła)

Literatura

Podstawowa

1. Polskie Normy

Uzupełniająca

1. Czasopisma branżowe



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	21	0,7
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	39	1,3

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności