



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Obiekty i urządzenia ciepłno-chłodnicze w inżynierii środowiska [N1IŚrod2>OiUCH]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria środowiska

Rok/Semestr

4/8

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

20

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Katarzyna Ratajczak prof. PP
katarzyna.m.ratajczak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności z przedmiotów kierunkowych: ogrzewnictwo, ciepłownictwo, wentylacja, klimatyzacja, gospodarka energetyczna. Kompetencje społeczne: świadomość ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności, chęć pracy w grupie

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy i umiejętności zdobytych na przedmiotach ogrzewnictwo, ciepłownictwo, wentylacja, klimatyzacja, gospodarka energetyczna oraz wykorzystanie w sposób praktyczny posiadanej wiedzy i umiejętności do oceny rozwiązań technologicznych zastosowanych na odwiedzanych obiektach. Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych wraz z przygotowaniem prezentacji i raportu ma również pomóc w przygotowaniu pracy inżynierskiej przez zwrócenie uwagi na elementy badań inżynierskich i naukowych m.in.: przeglądu literatury, analizy danych, opisu wariantów, prezentacji wyników i wyciągania wniosków. Wizyty na różnych obiektach inżynierii środowiska pozwolą na zapoznanie się studentów z stosowanymi w praktyce rozwiązaniami technicznymi oraz rzeczywistymi problemami eksploatacyjnymi.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu inżynierii środowiska, w tym z: ogrzewnictwo/ ciepłownictwo / wentylacja / klimatyzacja / gospodarka energetyczna.
2. Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w inżynierii środowiska.
3. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska.

Umiejętności:

1. Student potrafi dokonać wstępnej analizy rozwiązań technologicznych prezentowanych obiektów związanych z inżynierią środowiska.
 2. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii środowiska.
- 2
3. Student potrafi przygotować raport i zaprezentować go ustnie (prezentacja multimedialna).
 4. Student potrafi wyciągać wnioski.

Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi pracować w grupie i widzi odpowiedzialność indywidualną w pracy zespołowej.
2. Student ma świadomość śledzenia trendów i osiągnięć w inżynierii środowiska.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

W celu ZALICZENIA PRZEDMIOTU student zobowiązany jest:

- do uczestnictwa w zajęciach, w szczególności w zajęciach terenowych,
- przygotowania raportu pisemnego z zajęć terenowych ze szczególnym uwzględnieniem przydzielonego zadania (zadanie problemowe, do którego należy wykorzystać posiadaną wiedzę, literaturę przedmiotu oraz informacje zdobyte na zajęciach terenowych)
- przygotowania i przedstawienia prezentacji ustnej dla wszystkich uczestników kursu - zaliczenie testu końcowego (minimum 50% punktów).

RAPORT wykonywany jest z każdej wycieczki przez całą grupę, ze wskazaniem, które osoby są odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych zadań (szczegóły zostaną podane na zajęciach organizacyjnych). Raport powinien zawierać opis technologii i urządzeń stosowanych w zwiedzonym obiekcie, zawierać analizę technologiczną, wskazywać na wady i zalety przyjętego rozwiązania oraz, jeśli to możliwe, wskazówki umożliwiające poprawę funkcjonowania obiektu. Powinien mieć zwartą formę i być napisany poprawnym językiem technicznym. W raporcie powinny być zawarte spostrzeżenia i wnioski oraz odniesienia do literatury.

PREZENTACJA MULTIMEDIALNA - jest przygotowywana przez całą grupę i dotyczy każdej omawianej wycieczki. Każdy uczestnik powinien choć raz w czasie kursu wystąpić przed grupą (z częścią wybranej prezentacji). Oceniana będzie: forma prezentacji, używane słownictwo, omówienie przeglądu literatury, prezentacja obiektu (technologia, urządzenia), wnioski.

Na OCENĘ KOŃCOWĄ składają się: 50% - prezentacje oraz 50% raport

Treści programowe

W ramach przedmiotu studenci odbędą minimum dwie wycieczki studyjne. Rodzaj zwiedzanego obiektu będzie zależał od dostępności w terminie ćwiczeń. Przewiduje się zapoznanie studentów z obiektami inżynierii środowiska związanymi z instalacjami cieplnymi, chłodniczymi, klimatyzacyjnymi i wentylacyjnymi.

Tematyka zajęć

Szczegółowy plan zajęć - wycieczek studyjnych i spotkań z ekspertami podawany będzie na początku semestru.

Zajęcia będą obejmowały:

- zajęcia terenowe i spotkania z ekspertami
- prezentacje przygotowane przez studentów dotyczące aktywności związanych z wyjazdami terenowymi i spotkaniami

Metody dydaktyczne

Zajęcia w formie modułu. Liczba wycieczek może ulec zmianie, możliwe również spotkania z ekspertami. Prezentacje multimedialne, studium przypadku, analiza danych, analiza wariantów, dyskusja .

Literatura

Podstawowa:

1. Literatura z przedmiotów: ogrzewnictwo, ciepłownictwo, wentylacja, klimatyzacja, gospodarka energetyczna.
2. Literatura szczegółowa podana będzie przed rozpoczęciem semestru i dostosowana do aktualnego stanu wiedzy

Uzupełniająca:

1. Literatura szczegółowa podana będzie przed rozpoczęciem semestru i dostosowana do aktualnego stanu wiedzy
- 5

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00