

Zajęcia wyrównawcze - projektowanie branżowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zajęcia wyrównawcze - projektowanie branżowe
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-Zw_pb-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska / Energetyka odnawialna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ - dr inż. Ireneusz Nowogoński

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zajęcia wyrównawcze dla absolwentów dopuszczalnych kierunków studiów innych niż inżynieria środowiska

Wymagania wstępne

Formalne: brak

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Wykład: Infrastruktura techniczna w jednostkach osadniczych i jej właściwości. Podziały systemów wodociągowych. Zapotrzebowanie na wodę. Ujęcia wód. Zbiorniki wodociągowe. Sieci wodociągowe. Uzdatanianie wody. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków. Systemy usuwania ścieków. Ilość ścieków i ich charakterystyka jakościowa. Wymagania stawiane ściekom oczyszczonym. Oczyszczanie ścieków. Sieci gazowe w planowaniu przestrzennym. Podstawowe definicje i określenia dotyczące sieci gazowej, podział paliw gazowych, podział sieci gazowych, materiały do budowy sieci gazowych. Sieci ciepłownicze jako element infrastruktury przestrzennej. Podział sieci ciepłowniczych, prowadzenie sieci ciepłowniczych, elementy sieci ciepłowniczej. Wyposażenie sanitarne budynków mieszkalnych. Układy instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji w budynkach o różnym przeznaczeniu. Wymagania techniczno-prawne stawiane dla łazienek w tym dla niepełnosprawnych. Instalacje przeciwpożarowe. Zaopatrzenie budynków w wodę i odprowadzanie ścieków na terenach uzbrojonych i nieuzbrojonych. Instalacje gazowe. Przyłącza gazowe. Wentylacja naturalna i mechaniczna. Instalacja c.o. Zasady wymiarowania. Wykorzystanie w budownictwie odnawianych źródeł energii.

Projekt: Opracowanie projektu przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego, instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją, instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Projekt instalacji centralnego ogrzewania w wybranym budynku mieszkalnym. Koncepcja technologiczna uzdatniania wód do celów pitnych oraz oczyszczania ścieków miejskich.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych

Metody poszukujące: wykład problemowy; wykład konwersatoryjny

Metody poszukujące: ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna pojęcia i procesy jednostkowe z zakresu odnowy wody, oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych	K_W07	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Student zna nowoczesne rozwiązania planistyczne, projektowe i wykonawcze urządzeń, instalacji i systemów inżynierii środowiska	K_W13	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe ujmowania wód oraz techniki i technologie ich oczyszczania w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U16	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe oczyszczania ścieków w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U17	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student projektuje, zgodnie z zadaną specyfikacją techniczną, środowiskową, ekonomiczną i innymi aspektami oczyszczalni ścieków, stację uzdatniania wody, składowisko odpadów, sieci przesyłowe, instalacje i urządzenia sanitarne oraz grzewcze	• K_U20	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe konstrukcji i funkcjonowania sieci przesyłowych oraz instalacji wewnątrz obiektów, przy zmiennych warunkach pracy	• K_U19	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student zna techniki i technologie ochrony i oczyszczania powietrza atmosferycznego, wód i gleb, oczyszczania ścieków oraz unieszkodliwiania odpadów dla specyficznych warunków eksploatacji	• K_W18	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład
Student określa priorytety zadań inżynierijno-technicznych, wskazując optymalną kolejność planowanych prac	• K_K04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Projekt
Student ma uporządkowaną wiedzę o poszczególnych elementach systemów inżynierii środowiska i ich współdziałaniu	• K_W19	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład: pisemne i/lub ustne kolokwium zaliczeniowe. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70% / dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Projekt: przygotowanie projektu

Ocena końcowa jest średnią ważoną uzyskaną przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z projektu. Ocena końcowa ustalona jest zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Bajer J., Knapik, K., Wodociągi. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki 2010
2. Bąkowski K., Sieci i instalacje gazowe, WNT, Warszawa 2007
3. Kotowski A. Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów - Tom I - Sieci Kanalizacyjne, Tom II - Obiekty Specjalne. Seidel-Przywecki 2015
4. Królikowska J., Królikowski A. Wody opadowe - odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Seidel-Przywecki 2012
5. Krygier K., Sieci ciepłownicze. Materiały pomocnicze do ćwiczeń, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2010
6. Kowal A. L., Świdarska-Bróż M., Oczyszczanie wody. Podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
7. Nawrocki J., Biłozor S., Uzdatnianie wody. Procesy chemiczne i biologiczne, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2010
8. Koczyk, H. Ogrzewnictwo praktyczne. Projektowanie montaż eksploatacja, SYSTHERM, Poznań, 2009
9. Recknagel, H., Sprenger, E., Schramek, E. Kompetendium wiedzy. Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, OMNI SCALA, Wrocław, 2008
10. Chudzik J., Sosnowski S., Instalacje wodociągowe – projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Seidel-Przywecki, Warszawa 2011
11. Chudzik J., Sosnowski S., Instalacje kanalizacyjne – projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Seidel-Przywecki, Warszawa 2011
12. Sosnowski S., Chudzik J., Tabernacki J., Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne, Instalator Polski, Warszawa 2002
13. Sadecka Z., Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków, Wyd. Seidel-Przywecki 2010
14. Henze M., Oczyszczanie ścieków. Procesy biologiczne i chemiczne, Wydawnictwo PŚK, Kielce 2000
15. Bever J., Stein A., Reichmann H., Zaawansowane metody oczyszczania ścieków, Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1997
16. Pełech A., Wentylacja i klimatyzacja, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008
17. Muller C.F., Poradnik klimatyzacji. Tom 1. Podstawy, Systherm 2010
18. Lipska B., Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Urządzenia i przewody., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2019
19. Lipska B., Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Podstawy uzdatniania powietrza., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2012
20. Bień J. i in., Komunalne osady ściekowe – zagospodarowanie energetyczne i przyrodnicze, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2015
21. Dębowski M., Zieliński M., eBook Gospodarka osadowa oczyszczalni ścieków. Identyfikacja wybranych problemów i propozycje rozwiązań

Literatura uzupełniająca

1. Denczew S., Królikowski A., Podstawy nowoczesnej eksploatacji układów wodociągowych i kanalizacyjnych. Arkady 2002
2. Madrias C., Kolonko A., Wysocki L., Konstrukcje przewodów kanalizacyjnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
3. Kowal A.L., Maćkiewicz J., Świdarska-Bróż M., Podstawy projektowe systemów oczyszczania wód, Wydawnictwo PWr, Wrocław 1998
4. Kowal A. L., Odnowa wody. Skrypt PWr Wrocław 1996.
5. Malinowski P., Modelowanie hydrotermiczne i optymalizacja systemów zaopatrzenia w ciepło, PWr 2009
6. Bagiński Z., Amanowicz Ł., Ciepłownictwo. Projektowanie kotłowni i ciepłowni., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2018

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2022 20:15)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ