



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria sanitarna od starożytności po czasy współczesne

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Środowiska II stopień

Studia w zakresie (specjalność)

Zaopatrzenie w ciepło, klimatyzacja i ochrona powietrza

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1 / 1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

20

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Dr hab.inż. Zbysław Dymaczewski, prof. PP

email: [zbyslaw.dymaczewski@put.poznan.pl](mailto:zbyslaw.dymaczewski@put.poznan.pl)

tel. (61) 6653662

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Berdychowo 4, 61-131 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne



Ogólna wiedza historyczna z zakresu szkoły średniej oraz podstawowa wiedza z zakresu wodociągów, kanalizacji, uzdatniania wody i oczyszczania ścieków z I stopnia studiów

### **Cel przedmiotu**

Przybliżenie studentom wiedzy na temat tego jak zmieniało się postrzeganie zagadnień związanych z zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków na przestrzeni wieków oraz jak kształtowała się współczesna inżynieria sanitarna.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

Poznanie zdobyczy cywilizacyjnych w zakresie wodociągów i kanalizacji w cywilizacjach starożytnych, średniowieczu i czasach współczesnych.

#### Umiejętności

Student umie dyskutować na tematy związane z powstaniem i rozwojem systemów wodociągowych i kanalizacyjnych od czasów starożytnych do czasów współczesnych.

#### Kompetencje społeczne

Świadomość ciągłego doskonalenia się i pogłębiania swoich kompetencji

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Test pisemny z pytaniami otwartymi i zamkniętymi. Zaliczenie po uzyskaniu minimum 50% punktów

### **Treści programowe**

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków w cywilizacjach starożytnych.

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków w średniowieczu.

Początki współczesnych wodociągów i kanalizacji.

Pojęcie zdrowia publicznego.

Rozwój współczesnych systemów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład, prezentacja multimedialna

### **Literatura**

#### Podstawowa

Wodociągi i kanalizacja w Polsce - tradycja i współczesność. red. nauk. M.M.Szozański, wyd. Polska Fundacja Ochrony Zasobów Wody, Poznań-Bydgoszcz, 2002.



Uzupełniająca

Jenkins D., Wanner J., Activated sludge – 100 years and counting, IWA Publishing, Londyn 2014.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do dyskusji <sup>1</sup> )	30	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności