



## 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

niestacjonarne

Rok/semestr

1 / 2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Dr hab.inż. Zbysław Dymaczewski, prof.PP

email: 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 wodociagowych 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

## 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	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	10	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) <sup>1</sup>	15	0,5

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