



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

BIM w Inżynierii Środowiska II

---

### 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 /1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

10

Ćwiczenia

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Tomasz Schiller

email: [tomasz.schiller@put.poznan.pl](mailto:tomasz.schiller@put.poznan.pl)

tel. (61) 6652078

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Berdychowo 4, 61-131 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:



## Wymagania wstępne

### 1. Wiedza:

Wiedza z przedmiotu Rysunek techniczny i CAD.

### 2. Umiejętności:

Umiejętności z przedmiotu Rysunek techniczny i CAD.

### 3. Kompetencje społeczne:

Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania oraz uzupełniania wiedzy i umiejętności.

## Cel przedmiotu

Nabycie przez studentów podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu BIM (Building Information Modeling)

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. Student zna podstawy BIM, wie do czego służy, rozumie różnice między CAD i BIM (efekty uzyskiwane na wykładzie) - [KIS2\_W07]
2. Student ma wiedzę pracy współbieżnej - projektowanie, zarządzanie budową, zarządzanie budynkiem (efekty uzyskiwane na wykładzie) - [KIS2\_W07]
3. Student zna podstawowe możliwości oprogramowania BIM, ma wiedzę o informacjach jakie przechowywane są w modelu (efekty uzyskiwane na wykładzie) - [KIS2\_W07]

### Umiejętności

1. Student potrafi poruszać się w trójwymiarowej przestrzeni obiektu komputerowego (efekt uzyskiwany na ćwiczeniach laboratoryjnych) - [KIS2\_U13]
2. Student potrafi przygotować prosty model w środowisku BIM (efekt uzyskiwany na ćwiczeniach laboratoryjnych) - [KIS2\_U13]
3. Student potrafi pobrać informacje z modelu BIM (efekt uzyskiwany na ćwiczeniach laboratoryjnych) - [KIS2\_U13]

### Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych (efekty uzyskiwane na ćwiczeniach laboratoryjnych) - [KIS2\_K02]

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady



Test wielokrotnego wyboru w terminie podanym na początku semestru (efekty kształcenia W1 do W3).  
Skala ocen (procent punktów / ocena): 0-50 ndst, 51-60 dst, 61-70 dst+, 71-80 db, 81-90 db+, 91-100 bdb

Ćwiczenia laboratoryjne (efekty kształcenia U1 do U3 oraz K1). Ocenie podlegają zadania przygotowane samodzielnie przez poszczególnych studentów.

Skala ocen (procent punktów / ocena): 0-50 ndst, 51-60 dst, 61-70 dst+, 71-80 db, 81-90 db+, 91-100 bdb

### **Treści programowe**

Wprowadzenie do BIM, podstawowa terminologia, BIM a CAD. Modele BIM i ich cechy. Przegląd oprogramowania BIM. Interoperacyjność modeli BIM. Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, więzy, relacje, parametry. Modyfikacja cech obiektu

### **Metody dydaktyczne**

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej z elementami wykładu konwersatoryjnego oraz problemowego.

Ćwiczenia laboratoryjne - zajęcia praktyczne.

### **Literatura**

Podstawowa

Kaszniak D., BIM w praktyce. Standardy. Wdrożenia. Case Study, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017

Uzupełniająca

### **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 zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do sprawdzianu z wykładów) <sup>1</sup>	30	1,0

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