**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria procesów budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Wiesław Rokicki, dr inż. Ireneusz Cała

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Architektura

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

J-10KT-Ib

**Semestr nominalny:**

10 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

8

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

-

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Rozszerzenie wiadomości dotyczących procesów kształtowania ustrojów i elementów budynku przy zastosowaniu współczesnych rozwiązań materiałowo-technologicznych ze szczególnym zwróceniem uwagi na racjonalność i celowość wyboru, w świadomości ich wpływu na współczesną formę architektoniczną. Rozwijanie umiejętności samodzielnego poszukiwania aktualnych i istotnych informacji w dostępnych źródłach wynika z potrzeby ciągłego samokształcenia.
Celem przedmiotu jest także wskazywanie wpływu rozwoju techniczno-technologicznego na rozwiązania archi-tektoniczne. Na wykładach prezentowane są również nowe technologie materiałowe w zakresie rozwoju infra-struktury technicznej, szczególnie pod kątem wdrażania rozwiązań ograniczających zużycie energii w dostoso-wywaniu do wzrastających wymagań w ochronie środowiska, jak np. wdrażanie do praktyki materiałów izolacyj-nych o podwyższonych parametrach, co umożliwia efektywniejsze kształtowanie osłon i przegród w obiektach budowlanych.

**Treści kształcenia:**

Wykłady /15godz./ Problematyka wykładów obejmuje trzy bloki tematyczne:
1. Architektura i technologia a środowisko
Energia nieodnawialna–unowocześnione źródła ciepła. Energia odnawialna-rozwiązania techniczne i teoretyczne. Technologie bioniczne w kształtowaniu obiektów architektonicznych. Współczesne tech-nologie materiałowe w architekturze. Poszukiwania rozwiązań materiałowych architektury przyszłości. Materiały smart.
2. Projektowanie interdyscyplinarne – wybrane zagadnienia
Inspiracje a współzależność formy, funkcji i struktur nośnych. Kształtowanie struktur przestrzennych a zastosowanie idei matematyczno–geometrycznych. Aeurytmiczna konstrukcja w architekturze. Aerodynamika w kształtowaniu architektury. Formy wspornikowe w architekturze budynków. Aspekty architektoniczno-konstrukcyjne w realizacji obiektów użyteczności publicznej.
3. Problematyka techniczna w architekturze
Nowoczesne konstrukcje przekryć w wielkoprzestrzennych w obiektach użyteczności publicznej
Współczesne nurty architektoniczne a kształtowanie budynków wysokościowych. Elewacje bioklima-tyczne. Tendencje w rozwoju konstrukcji współczesnych budynków wysokościowych. Zagadnienia bu-dowlano-konstrukcyjne w rewitalizacji obiektów zabytkowych.

**Metody oceny:**

Pisemne zaliczenie przedmiotu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Marchwiński J., Zielonko-Jung K: Łączenie zaawansowanych i tradycyjnych technologii w architekturze proe-kologicznej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
2. Nowak A.: Kształtowanie bionicznych powierzchni strukturalnych w architekturze współczesnych elewacji (niepublikowana rozprawa doktorska), Politechnika Warszawska, Warszawa, 2017,
3. Pawłowski A. Z., Cała I.: Budynki wysokie, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2013
4. Pietrzak J.: Koherencja struktury nośnej i formy przestrzennej w biurowych i wielofunkcyjnych
europejskich budynkach wysokościowych (niepublikowana rozprawa doktorska), Politechnika
Warszawska, Warszawa, 2018.
5. Rokicki W.: Konstrukcja w aeurytmicznej architekturze. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej,
Warszawa, 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe