**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria procesów budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Wiesław Rokicki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Architektura

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

-

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Rozszerzenie wiadomości dotyczących ustrojów i elementów budynku, o współczesne rozwiązania materiałowe i technologiczne ze szczególnym uwzględnieniem racjonalności i celowości wyboru tych rozwiązań oraz świa-domości ich wpływu na formę architektoniczną. Rozwijanie umiejętności samodzielnego poszukiwania aktual-nych informacji w dostępnych źródłach mając na względzie konieczność ciągłego samokształcenia i uzupełniania wiadomości w przyszłości.
Zapoznanie studentów z nowymi trendami w zakresie rozwoju instalacji sanitarnych oraz elektrycznych; wpły-wem zastosowania nowoczesnych rozwiązań dla uzyskania znaczącego oszczędzania energii.
Pokazanie wpływu stosowania nowych zasad projektowych na rozwiązania architektoniczne.
Zapoznanie studentów z nowymi tendencjami w zakresie proponowanych do stosowania materiałów izolacyjnych pozwalających inaczej kształtować przegrody obiektów budowlanych.

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Zagadnienia nowoczesności rozwiązania instalacyjnego – wymagania intelektualne efektu.
2. Zagadnienia połączenia wpływu nowoczesności na jakość użytkowania obiektu przez człowieka.
3. Wpływ rozwoju elektroniki i sterowań na zastosowane instalacje w obiekcie.
4. Rozwiązania instalacyjne – wentylacja i klimatyzacja – przygotowanie powietrza.
5. Rozwiązania instalacyjne – wentylacja i klimatyzacja – mikroklimat budynków.
6. Ogrzewanie budynków – ciepło oszczędzane przez budynki [ instalacje ].
7. Nowoczesne źródła ciepła
8. Instalacje wodociągowe w kontekście zmniejszania się zapasów wody pitnej.
9. Ścieki, woda opadowa – inna filozofia budynku.
10. Samowystarczalność budowli – budynek miasto – w kontekście instalacji i mediów.
11. Zasady określania charakterystyk energetycznych budowli.
12. Klimat miejski – w kontekście nowoczesnej zabudowy miejskiej.
13. Zmiany klimatu i odpowiedź na te zmiany przez stosowanie rozwijających się instalacji.
14. Podsumowanie wykładu – wpływ zmian instalacyjnych na architekturę obiektów.
15. Problemy budowlano – materiałowe części podziemnych i cokołowych budynków w zależności od wa-runków gruntowo - wodnych. Stosowane współcześnie izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.
16. Rozwiązania przekryć zewnętrznych (dachy, stropodachy) w aspekcie relacji materiałów pokryciowych do warstw wewnętrznych i konstrukcji nośnej oraz do efektów architektonicznych.
17. Kształtowanie elewacji budynków z wykorzystaniem różnych rozwiązań materiałowych i technologicz-nych szczególnie systemowych okładzin elewacyjnych.
18. Kształtowanie ścian kurtynowych i przekryć przeszklonych. Rozwiązania technologiczno- materiałowe związane z bilansem energetycznym - problemami ochrony przed zbytnim nasłonecznieniem i stratami ciepła.
19. Rozwiązania materiałowe i technologiczne związane z ochrona przeciwpożarową budynku.
20. Stosowane współcześnie rozwiązania technologiczno materiałowe wnętrz – posadzki specjalistyczne, podłogi podniesione, stałe i ruchome przegrody wewnętrzne, sufity podwieszone.
21. Nowe i zmodyfikowane materiały budowlane.

**Metody oceny:**

Pisemne zaliczenie przedmiotu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa
• Dziennik Ustaw Nr 228 pozycja 1514 z 24 grudnia 2008 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późn. zmianami).
• RECKNAGEL, SPRENGER, SCHRAMEK – Kompendium wiedzy. Ogrzewnictwo, Klimatyzacja, Ciepła woda, Ogrzewnictwo – OMNI SCALA Wrocław, 2008
• Aleksander Pełech – Wentylacja i klimatyzacja – PWr., 2011
• Marian Rubik – Pompy ciepła – Ośrodek Informacji ”Technika instalacyjna w budownictwie”
• Opracowania techniczne firm: Viessmann, Oschner, Rehau, Swegon,
• Budownictwo Ogólne – praca zbiorowa,
Tom 1. Materiały i wyroby budowlane, Arkady 2005
Tom 2. Fizyka Budowli, Arkady 2006
Tom 3. Elementy Budynków, podstawy projektowania Arkady 2008
Tom4. Konstrukcje Budynków Arkady 2009
• Budownictwo Ogólne – opracowanie dr inż. arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2006
• Przeszklone Ściany Osłonowe - opracowanie dr inż. arch. Przemysław Markiewicz, Kraków 2008
• Celadyn Wacław – Przegrody przeszklone w architekturze energooszczędnej , Wydawnictwo
Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004
• Laskowski Leszek – Ochrona cieplna i charakterystyka energetyczna budynku, Oficyna wydawnicza
Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
• Periodyki prezentujące aktualne wiadomości z dziedziny technologii budowlanych np.:
MURATOR, MATERIAŁY BUDOWLANE, DORADCA ENERGETYCZNY, ŚWIAT SZKŁA, ŚWIAT ALUMINIUM, IZOLACJE, WARSTWY itp.
• Katalogi i informatory firm związanych z produkcją i dystrybucją materiałów i wyrobów budowlanych.
• Możliwość fizycznego skonfrontowania teorii z praktyką dzięki próbkom materiałowym zebranym w Pracowni Projektowania Elementów Budynku
• Strony internetowe dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe