**Nazwa przedmiotu:**

Nowe materiały i wyroby dla budownictwa (BN2A\_13/01)

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Wiktor Szewczenko / adiunkt z habilitacją

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (KB)

**Kod przedmiotu:**

BN2A\_13/01

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 10h; Projekt 10h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 35h;
Przygotowanie do zaliczenia 25h;
Wykonanie pracy projektowej 30h;
Razem 100h = 4 ECTS

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

Wykłady - 10h; Projekty - 10h; Razem 20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 10h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h;
Wykonanie pracy projektowej 25h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 10h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 10h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia budowlana, Fizyka

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z materiałami budowlanymi i ich właściwościami. Celem nauczania przedmiotu jest osiągnięcie wiedzy o właściwościach materiałów budowlanych, analiza tych właściwości i optymalny wybór odpowiednich materiałów i wyrobów.

**Treści kształcenia:**

W1–W4 Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku wg europejskiej normy PN-EN 197-1. W5- W8 Dodatki i domieszki modyfikujące w technologii materiałów mineralnych kompozytowych. W9-W10 Trwałość materiałów budowlanych. Zaliczenie wykładów. P1– Program przedmiotu, obowiązująca literatura, forma i warunki zaliczenia przedmiotu, rozdanie tematów referatów. P2-P10 Prezentacja projektów.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje po uzyskaniu przez studenta punktów z projektu (P), oraz punktów z wykładów (W). W przypadku zaliczenia obu cząstek ocenę końcową (OK) w wyrażeniu według formuły: OK = P+W.
Warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie od 20 do 50 punktów za wykonanie referatu (maks. 20p), prezentacje (max.20 p.), ustne odpowiedzi (maks. 10 p).
Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie od 30 do 50 punktów za aktywność na zajęciach (maks. 20p) i za pisemny sprawdzian ( maks. 30 p.). Sprawdzian składa się z 5 pytań testu wyboru oraz 4 pytań testu opisowego: punktacja za pytanie: 5 p. – pełna odpowiedź; od 2 do 4,5 p. – niepełna odpowiedź; 0 p. – brak odpowiedzi. Punkty z przedmiotu przeliczane są na ocenę końcową (OK) w następujący sposób: od 0 - 50 p. ocena 2,0; od 51 - 70 p. ocena 3,0; od 71 - 80 p. ocena 3,5; od 81 -88 p. ocena 4,0; od 89 - 95 p. ocena 4,5; od 96 - 100 p. ocena 5,0.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Stefańczuk B. i inni: Budownictwo ogólne, Tom I, Materiały i wyroby budowlane, Arkady, Warszawa 2005. 2. Osiecka E.: Materiały budowlane, Oficyna Wydawnictwa PW, Warszawa 2003. 3. Łukowski P.: Modyfikacja materiałowa betonu, Polski Cement, Kraków 2016. 4. Chądzyński S.: Spoiwa gipsowe w budownictwie, Dom Wydawniczy MEDIUM. Warszawa 2008. 5. – Czasopismo poświęcone między innymi nowoczesnym wyrobom, i technologiom budowlanym oraz zasadom ich prawidłowego i bezpiecznego stosowania: Materiały Budowlane. Inżynier Budownictwa. Ochrona przed korozją.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi uzyskac informacje z literatury w celu optymalnego wyboru materiałów budowlanych

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W4), Zadanie projektowe (P1 - P10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U03\_02:**

Potrafi przekazać informacje nowych materiałach budowlanych

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W4), Zadanie projektowe (P1 - P10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U03\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U03

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01\_01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w poznawania nowych materiałów i technologii budowlanych.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W4), Zadanie projektowe (P1 - P10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_K01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01

**Efekt K02\_02:**

Ma świadomość wpływu na środowisko produkcji materiałów budowlanych

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W4), Zadanie projektowe (P1 - P10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_K02\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02