



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowe materiały i technologie

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Budownictwo		2/3
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
drugiego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	15	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	

### Liczba punktów

4

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
prof. dr hab.inż. Józef Jasiczak		

### Wymagania

#### wstępne

Student powinien posiadać wiedzę z materiałów budowlanych i technologii betonu, budownictwa ogólnego, konstrukcji betonowych, metalowych i drewnianych, szeroko rozumianych technologii budowlanych.

#### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest pokazanie najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii materiałowej w zastosowaniach budowlanych i przegląd współczesnych realizacji konstrukcji na placu budowy - budownictwo wysokie.

#### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

KB\_W05 : zna w pogłębionym stopniu aktualnie stosowane materiały i wyroby budowlane, ich właściwości i metody badań, a także technologie ich wytwarzania i montażu

Umiejętności

KB\_U17 : potrafi pozyskiwać informacji je integrować, dokonywać ich twórczej interpretacji i oceny,



wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie na temat zaawansowanych technologicznie materiałów i konstrukcji

Kompetencje społeczne

KB\_K03 : jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta podczas wykładu jest weryfikowana na kolokwium zaliczeniowym pod koniec semestru. Egzamin składa się z trzech bloków pytań. Dwa wskazane przez egzaminatora, jedno - do wyboru przez studenta. Próg zaliczeniowy - 70%.

Wiedza nabyta podczas ćwiczeń laboratoryjnych - ocena na podstawie raportu z wykonanych badań.

### Treści programowe

Wykład : budynki wysokie i elewacje aluminiowo-szklane -- przegląd światowy i charakterystyka ;betony ultrawysokowartościowe - nowe generacje; betony architektoniczne - przykłady budowli; posadzki z betonu cementowego - zastosowania; rola włókien w betonie - zasady doboru; powłoki nowej generacji; metody napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych wg PN-EN 1504.

Ćwiczenia : wykonanie 5 ćwiczeń laboratoryjnych dotyczących modyfikacji betonu , uzyskania wymaganych cech mechanicznych, kontroli niszczącej i nieniszczącej.

### Metody dydaktyczne

Wykład : prezentacja multimedialna + filmy z realizacji wybranych obiektów.

Ćwiczenia laboratoryjne : przygotowanie próbek i ich testowanie na sprzęcie pomiarowym.

### Literatura

Podstawowa

1. Jasiczak J.: Nowoczesne materiały i technologie budowlane - wykłady dla studentów II stopnia kierunku budownictwo. Skrypt internetowy PP. S.171. 2018
2. Pawłowski A.Z.: Budynki wysokie. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 2013,s.288.
3. Hajduk P.: Projektowanie podłóg przemysłowych. PWNWarszawa , 2013.
4. Urban T.: Wzmacnianie konstrukcji żelbetowych. PWN, Warszawa , 2015.

Uzupełniająca

5. Orłowski Z.: Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego. PWN, Warszawa 2009.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	55	2,0

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