



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowe materiały i technologie

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Budownictwo		2/3
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
KBI		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
drugiego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
niestacjonarne		obligatoryjny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
18	10	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	

### Liczba punktów

		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 informacje 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 4 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	28	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	72	3,0

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