



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały budowlane [N1Bud1>MATB]

Przedmiot

Kierunek studiów
Budownictwo

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
20

Laboratorium
20

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Krzysztof Zieliński prof. PP
krzysztof.zielinski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Ma podstawową wiedzę z zakresu przedmiotów ścisłych (matematyka, fizyka, chemia)

Umiejętności: Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł. Potrafi łączyć uzyskane informacje
Kompetencje społeczne Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe. Rozumie konieczność współdziałania i pracy w grupie

Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy inżynierskiej w zakresie prawidłowego doboru i oceny jakości oraz przydatności materiałów budowlanych zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki, tworzącą podstawy teoretyczne przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem

2. zna w zaawansowanym stopniu materiały budowlane oraz ich właściwości, metody badań, podstawowe elementy ich projektowania oraz technologie ich wytwarzania i montażu (w tym

materiałów przyjaznych dla środowiska)

Umiejętności:

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich
2. umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych
3. potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości materiałów budowlanych i konstrukcji inżynierskich; potrafi przejrzysto przedstawiać i interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski
4. potrafi dokonać oceny stanu technicznego obiektów budowlanych oraz wskazać właściwe metody ich utrzymania
5. potrafi stosować przepisy prawa budowlanego i aktów prawnych dotyczących obiektów budowlanych
6. potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu budownictwa w celu komunikowania się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, dyskusowania o ważnych problemach branży budowlanej]

Kompetencje społeczne:

1. jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację - [KB_K02]
2. jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie
3. rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu
4. ma świadomość konieczności zwiększania kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady:

- egzamin ustny lub pisemny (4 pytania problemowe, Próg zaliczeniowy: 50% punktów).

Ćwiczenia laboratoryjne:

- ustne i/lub pisemne sprawdzenie wiadomości przed rozpoczęciem laboratorium,
- sprawozdania pisemne po każdym laboratorium,
- kolokwium po zakończeniu ćwiczeń.

Treści programowe

Wykłady

Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów budowlanych. Właściwości techniczne materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych. Metody badań materiałów budowlanych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Wybrane badania materiałów budowlanych.

Tematyka zajęć

Wykłady

Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów budowlanych. Właściwości techniczne materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych. Metody badań. Trwałość materiałów budowlanych. Materiały kamienne. Kruszywa (lekkie, zwykłe i ciężkie). Ceramika budowlana. Drewno. Korozja biologiczna drewna. Asfalty i materiały hydroizolacyjne. Materiały termoizolacyjne i do izolacji akustycznej. Metale. Materiały wiążące, cementy powszechnego użytku i specjalne, wapno, gips. Podstawowe informacje o tworzywach sztucznych. Szkło budowlane. Atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych, Zaprawy budowlane. Wstępne informacje dotyczące projektowania mieszanek betonowych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badanie spoiw (właściwa ilość wody w zaczynie cementowym, czas wiązania, wykonanie beleczek cementowych i określenie rzeczywistej klasy wytrzymałościowej cementu po 28 dniach dojrzewania,

badanie powierzchni właściwej), Badanie kruszyw naturalnych i łamanych (analiza sitowa, gęstość nasypowa w stanie luźnym i zagęszczonym, wskaźnik kształtu, zawartość pyłów), Badanie ceramiki (cechy zewnętrzne, określenie klasy wytrzymałości, zawartość soli rozpuszczalnych, podstawowe wady, badanie przesiąkliwości i wytrzymałości na zginanie dachówek), Badanie papy (modyfikowane i oksydowane), wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie przy rozciąganiu, Badanie asfaltów oksydowanych i modyfikowanych (penetracja, temperatura mięknięcia), Badania tworzyw sztucznych i gumy (analiza płomieniowa tworzyw sztucznych, określenie twardości, badanie grubości powłok lakierniczych, ścieralność gumy).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy

Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne

Literatura

Podstawowa

1. Stefańczyk B., Budownictwo ogólne, t. 1: Materiały i wyroby budowlane, Warszawa, Arkady 2005

2. Żenczykowski W., Budownictwo ogólne, t. 1, Warszawa, Arkady 1992

3. Zieliński K., Podstawy technologii betonu, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2015

Uzupełniająca

1. Szymański E., Materiałoznawstwo budowlane z technologią betonu, cz. 2, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1999

2. Miesięcznik Materiały budowlane, Izolacje oraz inne periodyki zajmujące się materiałami budowlanymi. Materiały informacyjne i techniczne producentów materiałów budowlanych, Internet

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	42	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	78	2,50