

Nazwa w jęz. angielskim: Building Materials I
Nazwa w języku polskim: Materiały Budowlane I

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Budownictwa // dr inż. Jan Pizoń
Course offered by: Faculty of Civil Engineering // dr inż. Jan Pizoń

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Zapoznanie się z głównymi problemami dotyczącymi właściwości materiałów i wyrobów oraz relacji między ich właściwościami a możliwościami zastosowania.
Short description:
Become acquainted with the main problems connected with properties of materials and wares and relations between their properties and possibilities of application.
Opis:
WYKŁADY: 25h Kryteria doboru materiałów budowlanych. Właściwości mechaniczne, fizyczne, fizykochemiczne, cieplne materiałów budowlanych. Jakość, kontrola i standaryzacja. Normy polskie i europejskie. Kamienie i kamienie budowlane: właściwości, ochrona kamienia, metody konserwacji, zastosowanie w budownictwie. Ceramika: surowce, produkcja, właściwości. Prezentacja wybranych wyrobów ceramicznych. Zastosowanie w budownictwie. Drewno: budowa drewna, skład i właściwości. Problemy związane z użytkowaniem drewna. Naturalne wady drzew i drewna, zgnilizna, uszkodzenia powodowane przez owady. Metody konserwacji wyrobów z drewna. Zastosowanie w budownictwie. Materiały termoizolacyjne i akustyczne: - właściwości, zastosowanie, produkty. Materiały bitumiczne: asfalty, smoły, mastyksy. Właściwości i zastosowanie. ĆWICZENIA: 5h Właściwości materiałów budowlanych, definicje, wymagania. Metody badania właściwości materiałów budowlanych. Wprowadzenie do badań laboratoryjnych. LABORATORIA: 15h Badanie właściwości kamieni. Badanie właściwości wyrobów ceramicznych. Drewno i wyroby z drewna - badanie właściwości. Materiały termoizolacyjne i masy bitumiczne - badanie właściwości. Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Wykład: • stacjonarne: 25h Ćwiczenia • Stacjonarne: 5h Laboratorium • Stacjonarne 15h Liczba punktów ECTS: 3
Description:
LECTURES: 25h Criteria of the selection of building materials. Mechanical, physical , physicochemical , thermal properties of building materials. Quality, control and standarization. Polish and European Standards. Stones and building stones. Properties. Protection of stones, methods of preservation. Application in building construction Ceramics. Raw materials, manufacture. Properties. Presentation of chosen ceramic ware. Application in building construction. Timber . Structure of wood, composition and properties. Problems associated with the use of timber. Natural defects of trees. Fungal decay.

Insect damage. Methods of preservation Timber products. Application in building construction. Thermal and acoustical insulating materials-properties, applications. Bituminous materials: asphalt's, tar's, mastics. Properties and application.

EXERCISES: 5h

Properties of building materials, definitions, requirements. Methods of testing the properties of building materials. Introduction to laboratory tests.

LABORATORIES: 15h

Testing the properties of stones. Testing the properties of ceramic ware. Timber and timber products: testing the properties. Thermal insulation materials and bituminous materials – testing the properties.

Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students.

Contact hours

Lecture:

- full-time studies: 25h

Exercise

- full-time studies: 5h

Laboratory

- full-time studies: 15h

Number of ECTS credits: 3

Literatura:

[1] Taylor G.D.: „Construction materials.”. Longman Scientific & Technical, 1991

[2] Illston J.M.: „Constructin materials, their nature and behaviour.”. E & FN SPON, 1994

[3] Lyons A.: : „Materials for Architects and Builders.”. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford 2004

Bibliography:

[1] Taylor G.D.: „Construction materials.”. Longman Scientific & Technical, 1991

[2] Illston J.M.: „Constructin materials, their nature and behaviour.”. E & FN SPON, 1994

[3] Lyons A.: : „Materials for Architects and Builders.”. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford 2004

Efekty uczenia się:

WIEDZA:

(1) Zna i rozumie pojęcia, prawa i metody z wybranych działów chemii, stosowane w tematyce trwałości budowli i technologii materiałów budowlanych (materiały kamienne, ceramiczne, izolacyjne, drewniane) (efekt kierunkowy K1A_W01)

(2) Zna i rozumie zasady przemysłowej produkcji materiałów budowlanych (materiały kamienne, ceramiczne, izolacyjne, drewniane) i elementów oraz zna i rozumie ich funkcję w konstrukcji budowlanej (efekt kierunkowy K1A_W08)

(3) Zna i rozumie podstawowe dylematy współczesnej cywilizacji, perspektywy rozwoju budownictwa oraz konsekwencje wpływu inwestycji budowlanych na środowisko, a także wpływ czynników środowiskowych na trwałość budynków (efekt kierunkowy K1A_W10)

UMIEJĘTNOŚCI:

(4) Potrafi zaplanować i wykonać proste doświadczenia laboratoryjne prowadzące do oceny właściwości mechanicznych i fizycznych oraz trwałości materiałów budowlanych (materiały kamienne, ceramiczne, izolacyjne, drewniane). (efekt kierunkowy K1A_U06)

Learning outcomes:

KNOWLEDGE:

(1) knows and understands concepts, laws and methods from selected branches of chemistry, which are used in the subjects of durability of buildings and technology of building materials (stones, ceramics, insulating materials, timber) (efekt kierunkowy K1A_W01)

(2) knows and understands the principles of industrial production of building materials (stones, ceramics, insulating materials, timber) and elements and knows and understands their function in the building structure (efekt kierunkowy K1A_W08)

(3) knows and understands fundamental dilemmas of contemporary civilization, prospects for the development of construction and consequences of the impact of construction investments on the environment, as well as the impact of environmental factors on the durability of buildings (efekt kierunkowy K1A_W10)

SKILLS:

(4) is able to plan and perform simple laboratory experiments leading to the assessment of mechanical and physical properties and durability of building materials (stones, ceramics, insulating materials, timber). (efekt kierunkowy K1A_U06)

Metody i kryteria oceniania:

- 1). Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest OBOWIĄZKOWA.
- 2). Wszystkie oceny muszą być ≥ 3 .
- 3). Wszystkie raporty muszą być zaakceptowane przed testem końcowym. W przeciwnym razie student nie będzie dopuszczony do egzaminu.
- 4). Zorganizowane zostaną 3 terminy egzaminu.
- 5). Ocena końcowa jest średnią obliczoną według następującego wzoru:
 $0,25 \times (\text{TEST 1}) + 0,25 \times (\text{TEST 2}) + 0,5 \times (\text{EGZAMIN KOŃCOWY})$

Assessment methods and assessment criteria:

- 1). Attendance for laboratory classes is OBLIGATORY
- 2). All grades have to be ≥ 3 .
- 3). All reports have to be accepted before the exam. Otherwise you will not be allowed to write the exam.
- 4). 3 terms of the exam will be organised.
- 5). Final grade is an average calculated by following formula:
 $0,25 \times (\text{TEST 1}) + 0,25 \times (\text{TEST 2}) + 0,5 \times (\text{EXAM grade})$.

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:**

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny	2024/2025	