|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa przedmiotu: **Materiały budowlane** | | Kod przedmiotu: **SSI.BU.203** | |
| Nazwa uczelni prowadzącej przedmiot / moduł: **Międzynarodowa akademia nauk stosowanych w Łomży** | | | |
| Nazwa kierunku: **Budownictwo** | | | |
| Forma studiów: **I STOPNIA, stacjonarne** | Profil kształcenia: **praktyczny** | | Specjalność: **wszystkie** |
| Grupa przedmiotów: **kierunkowe** | Rok / semestr: **I / 2** | | Język przedmiotu / modułu: **polski** |

|  |  |
| --- | --- |
| Forma zajęć | Wymiar zajęć |
| Wykład | 20 |
| Ćwiczenia | 10 |
| Laboratorium | 20 |

|  |  |
| --- | --- |
| Koordynator przedmiotu / modułu | dr inż. Krzysztof Falkowski/dr inż. Dorota Dworzańczyk-Krzywiec |
| Wymagania wstępne | Chemia |
| Forma zaliczenia | egzamin |
| Typ oceny | numeryczna |
| Metody dydaktyczne | |  | | --- | | • prezentacja multimedialna • praca w grupach • wykonywanie badań laboratoryjnych • opracowanie sprawozdań z badań | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Założenie i cele przedmiotu** |
| 1. | Wykształcenie w studentach zdolności rozumienia procesów zachodzących w materiałach budowlanych oraz umiejętności prawidłowego stosowania wyrobów budowlanych oraz kontroli ich jakości. Zapoznanie studentów z procesami recyklingu materiałów budowlanych i segregacją na poszczególnych etapach materiału z odzysku z elementów konstrukcyjnych w celu ponownego wykorzystania. |

|  |  |
| --- | --- |
| **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | |
| **Wiedza** | |
| Student ma podstawową wiedzę o wyrobach i elementach budowlanych, metodach ich badań oraz zna zasady ich wytwarzania, posiada wiedzę na temat nowoczesnych proekologicznych metod odzyskiwania materiału z elementów z rozbiórki obiektów budowlanych. | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.BU.203\_W02 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | B1P \_W08 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | W: | |  | | --- | | Egzamin pisemny | | | L: | |  | | --- | | Zaliczenie pisemne ćwiczeń laboratoryjnych | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Umiejętności** | |
| Student potrafi przygotować, wykonać i zinterpretować wyniki prostych eksperymentów, prowadzących do oceny właściwości materiałów i wyrobów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.BU.203\_U01 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | B1P \_U08 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | L: | |  | | --- | | Zaliczenie pisemne ćwiczeń laboratoryjnych | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetencje społeczne** | |
| Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.BU.203\_K01 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | B1P \_K03 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | L: | |  | | --- | | Wykonanie w grupie ćwiczeń laboratoryjnych i wypracowanie wniosków | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **AKTYWNOŚĆ STUDENTA** | **LICZBA GODZIN** |
| **Godziny kontaktowe z nauczycielami akademickimi** | |
| Udział w zajęciach dydaktycznych | 50 |
| Udział w konsultacjach | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Samodzielna praca studenta** | |
| Samodzielne przygotowanie do zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, seminaria, laboratoria) | 20 |
| Przygotowanie do egzaminu pisemnego (ustnego) | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | **100** |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **Dodatkowe informacje** |
| **2025 L** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Wykład** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1. Normalizacja materiałów i wyrobów budowlanych. Cechy fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych.  2. Surowce skalne stosowane w budownictwie, materiały i wyroby z surowców skalnych.  3. Ceramika budowlana, technologia, asortyment wyrobów.  4. Płynne i rolowe materiały bitumiczne.  5. Podstawowe właściwości drewna, wady drewna, asortyment wyrobów drzewnych.  6. Właściwości metali i asortyment wyrobów metalowych. Korozja stali. 7. Szkło budowlane.  8. Rodzaje i własności tworzyw sztucznych, asortyment wyrobów i półfabrykatów.  9. Problemy oddziaływania materiałów budowlanych na zdrowie. Selekcja i utylizacja odpadów materiałów budowlanych.  10. Recykling materiałów budowlanych. | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 20 | | **Cele:** | |  | | --- | | 1 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SNI.BU.203\_W02 | | | | | **Laboratorium** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1. Wprowadzenie, przedstawienie zasad zaliczenia przedmiotu i przepisów BHP 2. Badanie wybranych cech fizycznych materiałów budowlanych 3. Badanie i klasyfikacja wybranych elementów murowych z kamienia naturalnego 4. Oznaczenie wybranych cech technicznych materiałów bitumicznych 5. Rozpoznanie wad drewna okrągłego i oznaczenie wybranych cech tarcicy budowlanej 6. Weryfikacja sprawozdań z ćwiczeń, kolokwium zaliczeniowe | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 20 | | **Cele:** | |  | | --- | | 1 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SNI.BU.203\_W02 | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Forma zajęć** | **Metoda weryfikacji** | **Waga** |
| **2025 L** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Wykład** | |  |  | | --- | --- | | Egzamin pisemny | 55 | | | **Laboratorium** | |  |  | | --- | --- | | Wykonanie w grupie ćwiczeń laboratoryjnych i wypracowanie wniosków | 25 | | Zaliczenie pisemne ćwiczeń laboratoryjnych | 20 | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Literatura obowiązkowa** | **Literatura uzupełniająca** |
| **2025 L** | 1. Stefańczyk B. (red.) Budownictwo ogólne. Tom 1. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 2010. 2. Szymański E. Materiały budowlane. Oficyna wydawnicza WSEiZ w Warszawie 2008 3. Klugmann-Radziemska E. i inni. Nowoczesne technologie recyklingu materiałowego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Wydanie pierwsze. Gdańsk 2017 | 4. Osiecka E. Materiały budowlane. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002; 5. Materiały budowlane. Oficyna wydawnicza WSEiZ w Warszawie 2008 6. Vademecum budowlane. Arkady, Warszawa 2002  7. Kozłowski M., Sawicki M., Recykling materiałów budowlanych rozbiórkowych, „Recykling” 2004, nr 11. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kryteria ocen w procesie weryfikacji efektów uczenia się** | | | |
| **Ocena** | **Umiejętności** | **Kompetencje** | **Wymagany procent osiągniętych efektów uczenia się dla przedmiotu** |
| bardzo dobry (5,0) | Bardzo dobrze opanował wymienione umiejętności | Bardzo dobrze opanował wymienione kompetencje | 95% - 100% |
| dobry plus (4,5) | W znacznym stopniu opanował wymienione umiejętności | W znacznym stopniu opanował wymienione kompetencje | 89% - 94,99% |
| dobry (4,0) | Dobrze opanował wymienione umiejętności | Dobrze opanował wymienione kompetencje | 80 – 88,99% |
| dostateczny plus (3,5) | Dość dobrze opanował wymienione umiejętności | Dość dobrze opanował wymienione kompetencje | 75% - 79,99% |
| dostateczny (3,0) | W dostateczny sposób opanował wymienione umiejętności | W dostateczny sposób opanował wymienione kompetencje | 60 % - 74,99% |
| niedostateczny (2,0) | Nie posiada wymienionych umiejętności | Nie posiada wymienionych kompetencji | 0% - 59,99% |