



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Technologia betonów, PG_00060089 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | | Grupa zajęć | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | | Liczba punktów ECTS | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | mgr inż. Lucyna Grabarczyk | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | mgr inż. Lucyna Grabarczyk dr inż. Elżbieta Haustein dr inż. Marzena Kurpińska | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 45 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 45 | | 5.0 | | 25.0 | 75 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie z klasyfikacją i oznaczaniem cech technicznych składników betonu, mieszanek betonowych i stwardniałych betonów; dobór składników betonu i ustalanie składu betonu, klasyfikacja i stosowanie betonów, podstawowe procesy technologiczne w produkcji betonu. Metody badania właściwości betonu. | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń). | Student definiuje i wyjaśnia na poziomie podstawowym pojęcia i zasady technologii betonu. | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji |
| | [K6_U02] Analizuje i rozwiązuje zagadnienia i problemy inżynierskie w obszarze budownictwa poprzez zastosowanie odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych, eksperymentalnych. | Student potrafi zbadać i zanalizować podstawowe właściwości betonu. | [SU1] Ocena realizacji zadania |
| | [K6_U05] Prowadzi badania (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) z dziedziny budownictwa w celu rozwiązania określonych zadań i raportowania wyników badań. | Student potrafi wykonać różne rodzaje betonu, porównać metody projektowania, ich wpływ na właściwości betonu. Umie dobrać odpowiednią metodę, aby uzyskać zamierzony efekt. | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |
| | [K6_U01] Stosuje wiedzę z matematyki oraz nauk ścisłych i dyscyplin inżynierskich leżących u podstaw budownictwa do rozwiązywania problemów i zagadnień inżynierskich. | Student dobiera składniki (kruszywo, cement, domieszki, dodatki) oraz metodę projektowania betonów zwykłych. Student projektuje betony z uwzględnieniem przeznaczenia, sposobu układania i zagęszczania mieszanki betonowej. | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania |
| [K6_W02] Wykazuje się znajomością i zrozumieniem procesów oraz zasad i metod analizy / rozwiązywania zagadnień i problemów inżynierskich w obszarze budownictwa i jest świadomy ich ograniczeń. | Student potrafi dobrać odpowiednie parametry betonu dla konkretnych zastosowań w konstrukcjach. | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji | |
| Treści przedmiotu | Geneza i definicje betonu, spoiw, domieszek, dodatków i kruszyw wg aktualnych norm. Podstawowe właściwości spoiw. Spoiwa wapienne i gipsowe; rodzaje i właściwości. Rodzaje i klasyfikacje cementów. Składniki główne i drugorzędne, skład chemiczny i mineralny. Cementy specjalne. Kruszywa; klasyfikacja, pochodzenie, właściwości. Woda zarobowa. Domieszki i dodatki. Mieszanka betonowa-konsystencja, urabialność, jednorodność. Wybrane metody projektowania składu mieszanek betonowych. Badania mieszanki betonowej. Badania betonu. Analiza wyników badań betonu. Produkcja mieszanki betonowej. Wibrowanie. Pielęgnacja betonu. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawy chemii betonu. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Grupowa prezentacja wyników badań | 60.0% | 50.0% |
| | ocena pracy laboratoryjnej | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Neville A. M. , Właściwości betonu, Polski Cement Kraków 20002. 2. Jamroży Z., Beton i jego technologie. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2005 3. Małolepszy J.; Deja J; Brylicki W, Gawlicki M: -Technologia betonu. Metody badań | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Bukowski B.; Kuczyński: Budownictwo betonowe. Tom I i II. Arkady, Warszawa 1972. 2. Kluz T., Eman K.: -Projektowanie betonów. Arkady Warszawa 1969. | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Technologia Betonu 2024 - Moodle ID: 36706 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36706 | |

| | |
|---|--|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Omówić właściwości stałych fazowych w klinkierze. 2. Omówić proces projektowania betonu zwykłego metodą 3R |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |