

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje murowe | | Kod 1010101171010114682 |
| Kierunek studiów Budownictwo I stopień | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 4 / 7 |
| Ścieżka obieralności/specjalność | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki | | Podział ECTS (liczba i %) |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>Monika Siewczyńska email: monika.siewczynska@put.poznan.pl tel. 061 6652864 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | <ul style="list-style-type: none"> - podstawowa wiedza z zakresu matematyki, fizyki - podstawowa wiedza z grafiki inżynierskiej - podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów - podstawowa wiedza z materiałów budowlanych - podstawowa wiedza z budownictwa ogólnego |
| 2 | Umiejętności: | <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywanie dostępnych źródeł informacji - wykonywanie obliczeń zadań z zakresu fizyki |
| 3 | Kompetencje społeczne | <ul style="list-style-type: none"> - jest odpowiedzialny za rzetelność prowadzonych przez siebie obliczeń - ma świadomość podnoszenia swoich kompetencji |
| Cel przedmiotu: | | |
| Nabywanie przez Studenta podstawowej wiedzy z zakresu charakteru pracy konstrukcji murowych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ma wiedzę z zakresu ogólnego kształtowania konstrukcji - [K_W04] 2. Zna zasady konstruowania i analizy obiektów o konstrukcjach murowych - [K_W09] 3. Zna najczęściej stosowane materiały w konstrukcjach murowych oraz metody oceny i utrzymania stanu technicznego budowli - [K_W14] | | |
| Umiejętności: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane - [K_U02] 2. Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje murowe - [K_U07] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem - [K_K01] 2. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K06] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

Kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej 10 pytań otwartych oraz ocena opracowania pisemnego wraz z dokumentacją fotograficzną nt. wybranego budynku murowanego.

Ocena z kolokwium ? waga 0,6, ocena za opracowanie pisemne ? waga 0,4.

Ocena końcowa to średnia ważona ? punktacja:

4,75 ? 5,0 ocena 5,0

4,25 ? 4,74 ocena 4,5

3,75 ? 4,24 ocena 4,0

3,25 ? 3,74 ocena 3,5

2,75 ? 3,25 ocena 3,0

2,0 ? 2,74 ocena 2,0

Na zaliczenie kolokwium wymagane jest minimum 50% poprawnych odpowiedzi spośród 10 pytań otwartych. Punktacja:

100% ? 91% ocena 5,0

90% ? 81% ocena 4,5

80% ? 71% ocena 4,0

70% ? 61% ocena 3,5

60% ? 50% ocena 3,0

49% ? 0% ocena 2,0

Treści programowe

Wykład 1

Historia konstrukcji murowych

? zmiana rodzajów konstrukcji murowych od starożytności do współczesności

Wykład 2

Rodzaje konstrukcji murowych

? ściany

? łuki, sklepienia

? słupowo-belkowe

Wykład 3

Charakterystyka elementów konstrukcji murowych

? elementy murowe

? zaprawy

Wykład 4

Systemy konstrukcji murowych

? systemy Ytong, Silka, Porotherm, itp.

? systemy elewacji klinkierowych

? system muru zbrojonego

Wykład 5

Obciążenia budynku wg PN i EC

? obciążenia stałe i użytkowe

Wykład 6

Obciążenia budynku wg PN i EC

? obciążenia śniegiem i wiatrem

Wykład 7

Obciążenia budynku wg PN i EC

? kombinatoryka obciążeń

Wykład 8

Wymiarowanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg EC

? wymiarowanie konstrukcji obciążonych siłą skupioną, obciążeniem poziomym

Wykład 9

Wymiarowanie konstrukcji murowych niezbrojonych wg EC c.d.

? wymiarowanie konstrukcji obciążonych głównie pionowo

Wykład 10

Wymagania konstrukcyjne konstrukcji murowych

? metody uproszczone wymiarowania

Wykład 11

Wymiarowanie konstrukcji murowych zbrojonych wg EC

? wymiarowanie słupów murowych zbrojonych

Wykład 12

Awarie konstrukcji murowych

? zasady wykonywania ekspertyzy

? metody diagnostyki

Wykład 13

Metody naprawcze konstrukcji murowych

? eliminujące przyczyny

? zmieniające przestrzenną sztywność budynku

? odtwarzające pierwotny stan techniczny

? ingerujące w statyczny schemat pracy konstrukcji

Wykład 14

Zabytkowe budynki murowe

? przedstawienie wybranych zabytkowych konstrukcji murowych z terenu Wielkopolski, Polski i świata

Wykład 15

Modelowanie konstrukcji murowych w BIM

? modelowanie architektoniczne

? modelowanie konstrukcyjne

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| Literatura podstawowa: | | |
| 1. Drobiec Ł., Konstrukcje murowe wg Eurokodu 6 | | |
| 2. Stawski B., ?Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia?, Wyd. Polcen, W-wa 2014 | | |
| 3. Jasiczak J., Gączek M., Kuiński M., Siewczyńska M., ?Izolacyjność termiczna i nośność murowanych ścian zewnętrznych?, Wyd. PP, P-ń 2011 | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| 1. Hendry A. W., Sinha B. P., Davies S. R., Design of masonry structures Third edition of load bearing brickwork design | | |
| 2. Hall Loretta, Historic bricks, rap air or replace, Concrete Decor and PaintPRO Magazines | | |
| 3. Penazzi D., Valluzzi M.R., Saisi A., Binda I., Modena C., Repair and strengthening of historic masonry buildings in seismic areas | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Bezpośredni udział studenta na wykładach | | 30 |
| 2. Konsultacje opracowania pisemnego | | 1 |
| 3. Zajęcia praktyczne - opracowanie pisemne | | 4 |
| 4. Nauka studenta celem przygotowania się do zaliczenia pisemnego | | 39 |
| 5. Bezpośredni udział studenta w zaliczeniu pisemnym | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 75 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 32 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 43 | 2 |