

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje murowe		Kod 1010101171010114682
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	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) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Monika Siewczyńska email: monika.siewczynska@put.poznan.pl tel. 6652864 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 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:		
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:		
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:		
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

<p>Wykład 12 Awaryjne konstrukcje murowane ? zasady wykonywania ekspertyzy ? metody diagnostyki</p> <p>Wykład 13 Metody naprawcze konstrukcji murowanych ? eliminujące przyczyny ? zmieniające przestrzenną sztywność budynku ? odtwarzające pierwotny stan techniczny ? ingerujące w statyczny schemat pracy konstrukcji</p> <p>Wykład 14 Zabytkowe budynki murowane ? przedstawienie wybranych zabytkowych konstrukcji murowych z terenu Wielkopolski, Polski i świata</p> <p>Wykład 15 Modelowanie konstrukcji murowych w BIM ? modelowanie architektoniczne ? modelowanie konstrukcyjne</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drobiec Ł., Konstrukcje murowe wg Eurokodu 6 2. Stawski B., ?Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia?, Wyd. Polcen, W-wa 2014 3. Jasiczak J., Gaczek M., Kuiński M., Siewczyńska M., ?Izolacyjność termiczna i nośność murowanych ścian zewnętrznych?, Wyd. PP, P-ń 2011 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
<p>1. Bezpośredni udział studenta na wykładach.</p>		<p>32</p>
<p>2. Nauka studenta celem przygotowania się do zaliczenia pisemnego.</p>		<p>43</p>
<p>3. Bezpośredni udział studenta w zaliczeniu pisemnym.</p>		<p>1</p>
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
<p>Łączny nakład pracy</p>	<p>75</p>	<p>3</p>
<p>Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem</p>	<p>32</p>	<p>1</p>
<p>Zajęcia o charakterze praktycznym</p>	<p>0</p>	<p>0</p>