

## Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: <b>Konstrukcje murowe</b>	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2024 - 2025
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia podstawowego
Rok studiów: <b>II</b>	Semestr: 3
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Bohdan Demchyna, prof., dr hab. bohdan.demchyna@pwste.edu.pl
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej / Zakład Budownictwa	

### FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (praca własna studenta):		Inna forma (jaka):	
<b>RAZEM:</b>	30	<b>RAZEM:</b>	

### II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

**Wymagania wstępne i dodatkowe: wymagania wstępne** – zna właściwości zapraw muraskich oraz materiałów drobnowymiarowych przeznaczonych na konstrukcje murowe; zna podstawowe usroje budowlane i konstrukcyjne wznoszone w technologii tradycyjnej (murowane); potrafi je zamodelować przyjęc istotne obciążenia, i przeanalizować wyężenie; **wymagania dodatkowe** – zaliczenie przedmiotu Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Wytrzymałość materiałów i teoria sprężystości, Mechanika budowli.

#### Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie podstaw projektowania konstrukcji murowych niezbrojonych
- Cel 2 Przekazanie wiedzy w zakresie wykonawstwa konstrukcji murowych i kontroli jakości robót murowych
- Cel 3 Wyrobienie umiejętności doboru rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów oraz obliczeń ścian i filarów murowych w nieskomplikowanych ustrojach nosnych budynków.
- Cel 4 Zapoznanie się z podstawowymi zasadami projektowania i realizacji konstrukcji murowych

**EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW**

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

**UWAGA:**

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
<b>Wiedzy - zna i rozumie</b>		
C18_01	Właściwości materiałów używanych do wznoszenia konstrukcji murowych	KP1_W04, KP1_W12,
C18_02	Podstawowe technologie konstrukcji murowych, zna zakres ich stosowania oraz wie w jakich warunkach mogą funkcjonować (w zakresie podstawowych oddziaływań)	KP1_W14, KP1_W15
C18_03	Projektowania i modelowanie konstrukcji murowych obiektów budownictwa ogólnego i przemysłowego	KP1_W07, KP1_W09
C18_04	Zagrożenia konstrukcji murowych na etapie realizacji i eksploatacji konstrukcji	KP1_W18
<b>Umiejętności - potrafi</b>		
C18_05	Przeprowadzić analizę i przygotować projekt prostych konstrukcji murowej (obliczenia, rysunki ST).	KP1_U04 , KP1_U07 ,
C18_06	Nadzorować realizację prac murarskich pod względem jakości jak i bezpieczeństwa	KP1_U16 , KP1_U21
<b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>		
C18_07	Zachowania krytycyzmu w stosunku do efektów swojej pracy – zwłaszcza analiz przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta	KP1_K02
C18_08	Wykazania kreatywności w rozwiązywaniu nowych problemów	KP1_K7 , KP1_K9
<p>* kod zajęć - symbol efektów kształcenia modułu przyjęto z zachowaniem oznaczeń przyjętych w planie studiów na kierunku Budownictwo – profil praktyczny, _01, _02 ... - numer efektu kształcenia.</p> <p>W- wiedza, U- umiejętności, K- kompetencje społeczne; 01, 02...- numer efektu uczenia się.</p>		
<b>TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA</b>		

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
<b>wykład</b>				
TP-01	Podanie literatury przedmiotu; Omówienie norm związanych; omówienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na ocenę
TP-02	Materiały budowlane i ich właściwości niezbędne do projektowania konstrukcji murowych.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na ocenę
TP-03	Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i technologiczne konstrukcji murowych	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na ocenę
TP-04	Wymagania konstrukcyjne, wykonawcza i eksploatacyjna dla konstrukcji murowych – wg norm, rozporządzeń i innych wytycznych	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na ocenę
TP-05	Zasady projektowania konstrukcji murowych – oddziaływania, zasady modelowania konstrukcji murowych oraz ich wymiarowania	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na ocenę
<b>Projekt</b>				
TP-06	Wprowadzenie do zajęć; zasady wspólnej pracy i wymagania; przypomnienie zasad określonych normami EC0, EC1 oraz nakreślenie zakresu istotności tych norm w specyfice rozwiązywanych ustrojów i materiału	projekt	Prezentacja, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, - zaliczenie na ocenę
TP-07	Projekt tradycyjnych konstrukcji murowych (filarek, ściana) oraz wykonanie dokumentacji technicznej wraz ze specyfikacją techniczną	projekt	Prezentacja, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, - zaliczenie na ocenę
TP-08	Sprawdzanie wiedzy i samodzielności wykonywanych czynności projektowych; omawianie błędów i odbiór projektów	projekt	Prezentacja, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, - zaliczenie na ocenę
<b>ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)</b>				

**Literatura podstawowa** (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Normy projektowania konstrukcji murowych :

- PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1 : Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych, s. 103
- Poprawka do Polskiej Normy PN-EN 1996-1-1+1:2013-05/Ap1. s. 10
- PN-EN 1996-2 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2 : Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów. s.31
- PN-EN 1996-3 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych. Część 3 : Uproszczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych. s.35

**Literatura uzupełniająca:**

- Łukasz Drobiec, Radosław Jasiński, Adam Piekarczyk – Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i związanych – Tom 1. s.896. Warszawa, 2014
- Łukasz Drobiec, Radosław Jasiński, Adam Piekarczyk – Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i związanych – Tom 2. s.896. Warszawa, 2014
- Krzysztof Chudyba i in.– Przykłady projektowania konstrukcji według Eurokodów. 2016. Łódź,s.304
- L.Buda-Ożóg, I.Skrzypczak, K.Szylak, A.Raczak . Konstrukcje murowe. Przykłady obliczeń według Eurokodu 6 oraz metodami probabilistycznymi . Wydawnictwa Politechniki Rzeszowskiej . 2017 . s. 168
- Roman Gajownik, Jan Sieczkowski. Część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Konstrukcje murowe ebook PDF.ITB. 2023. s.60
- 

**III. INFORMACJE DODATKOWE**

**BILANS PUNKTÓW ECTS**

**OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	30
Praca własna studenta	30
<b>SUMA GODZIN:</b>	<b>60</b>

**OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)**

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2,0	1,0
	Praca własna studenta		1,0

\* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

**OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:**

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

czytanie wskazanej literatury, opracowanie referatu, opracowanie projektu, przygotowanie do egzaminu,

**KRYTERIA OCENIANIA**

Ocena kształtująca:

**Wykład**

semestr 3 – zaliczenie z oceną z pytaniami otwartymi z zakresu treści kształcenia od TP-01 do TP-05 (do zaliczenia można przystąpić po uzyskaniu zaliczenia z ćwiczeń projektowych i prezentacji referatu).

**Projekt**

semestr 3 – zaliczenie z oceną - klauzura sprawdzająca stan zaawansowania projektu indywidualnego, obrona projektu indywidualnego,

Ocena podsumowująca:

Na ocenę **dostateczną** student ma wiedzę i potrafi zadawalająca ale z niedociągnięciami: wiedza (>50%), umiejętności (50%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>50%)

Na ocenę **plus dostateczną** student ma wiedzę i potrafi zadawalająca ale z niedociągnięciami: wiedza (>60%), umiejętności (>60%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>60%)

Na ocenę **dobrą** student ma wiedzę i potrafi: dobra wiedza (>70%), umiejętności (>70%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>70%)

Na ocenę **plus dobrą** student ma wiedzę i potrafi: dobra wiedza (>80%), umiejętności (>80%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>80%)

Na ocenę **bardzo dobrą** student ma wiedzę i potrafi: znakomita wiedza (>90%), umiejętności (>90%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>90%)

Dodatkowo:

1. Zaliczenie student otrzymuje na podstawie obecności na zajęciach i terminowym wykonaniu prac – warunek konieczny
2. Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Centrum Obsługi Studenta – warunek konieczny

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ**

Dopuszcza się model mieszany (stacjonarno-zdalny lub zdalno-stacjonarny) prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość rekomendowanych przez PANS, tj.: platformy e-learningowej Moodle ([elearning.pwste.edu.pl/moodle](http://elearning.pwste.edu.pl/moodle)) oraz programów Microsoft 365 i Microsoft Teams.

**Bohdan Demchyna**

.....  
(data, podpis Koordynatora odpowiedzialnego za zajęcia)

.....  
(data, podpis Kierownika Zakładu/  
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

*Uwaga:*

*Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.*