

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Konstrukcje murowe		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2025 - 2026	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia podstawowego	
Rok studiów: II		Semestr: 3	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Bohdan Demchyna, prof.,dr hab. bohdan.demchyna@pansjar.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Technicznej.			
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):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
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 przyjąć istotne obciążenia, i przeanalizować wytyczenie; 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 Wytrobienie 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)
Wiedzy - zna i rozumie		
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
Umiejętności - potrafi		
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
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
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
* kod zajęć - symbol efektów kształcenia modułu przyjęto z zachowaniem oznaczeń przyjętych w planie studiów na kierunku Budownictwo – profil praktyczny, _01, _02 ... - numer efektu kształcenia. W- wiedza, U- umiejętności, K- kompetencje społeczne; 01, 02... - numer efektu uczenia się.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

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 #
wykład				
TP-01	Podanie literatury przedmiotu; Omówienie norm związanych; omówienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na oceną
TP-02	Materiały budowlane i ich właściwości niezbędne do projektowania konstrukcji murowych.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na oceną
TP-03	Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i technologiczne konstrukcji murowych	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na oceną
TP-04	Wymagania konstrukcyjne, wykonawcza i eksploatacyjne dla konstrukcji murowych – wg norm, rozporządzeń i innych wytycznych	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na oceną
TP-05	Zasady projektowania konstrukcji murowych – oddziaływania, zasady modelowania konstrukcji murowych oraz ich wymiarowania	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie na oceną
Projekt				
TP-06	Wprowadzenie do zajęć; zasady wspól 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 oceną
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 oceną
TP-08	Sprawdzanie wiedzy i samodzielności wykonywanych czynności projektowych; omawianie błędów i odbiór projektów	projekt	Prezentacja, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, - zaliczenie na oceną
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

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
SUMA GODZIN:	60

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) 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.