

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Konstrukcje betonowe 1	Kod przedmiotu: 2060-BUD-1N-4K-KBET1			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: II	Semestr: 4	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 35 w tym: wykład – 15 projekt - 20	Liczba punktów ECTS: 3			
Tytuł, imię i nazwisko: dr hab. inż. Ryszard Sygulski; mgr inż. Piotr Miczko adres e-mailowy wykładowcy / wykładowców: r.sygulski@uniwersytetkaliski.edu.pl , p.miczko@uniwersytetkaliski.edu.pl				

Informacje szczegółowe

Cel przedmiotu	
C1 Zdobyć przez studentów wiedzy z projektowania konstrukcji betonowych i żelbetowych.	
C2 Poznanie obowiązujących norm	
C3 Zdobyć umiejętności projektowania konstrukcji betonowych i żelbetowych	
C4 Zakres projektowania – strop, podciąg, rygiel.	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	Znajomość matematyki, fizyki, wytrzymałości materiałów, mechaniki na poziomie I-go roku studiów technicznych.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Zna wiadomości ogólne dot. konstrukcji żelbetowych	C1	K_W05 K_U19
EU2	Zna stale zbrojeniove.	C1 C2 C3	K_W07 K_W08 K_W09
EU3	Zna zasady obliczania elementów zginanych, ściskanych i rozciąganych	C1 C2 C3 C4	K_W07 K_W08 K_W09
EU4	Zna stany graniczne nośności i użyteczności	C1 C2 C3 C4	K_U14 K_U16
EU5	Potrafi wykonać i odczytać rysunki techniczne elementów betonowych	C1 C2 C3 C4	K_U15 K_U19

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	15	
TP1	Wiadomości ogólne. Parametry betonu i ich badanie. Odształcanie betonu. Pełzanie betonu.	1	EU1
TP2	Stale zbrojeniove. Fazy pracy zginanych elementów żelbetowych. Metoda stanów granicznych.	2	EU2
TP3	Stan graniczny nośności. Ogólne zasady obliczania elementów zginanych, ściskanych i rozciąganych.	2	EU3
TP4	Zginanie – metoda uproszczona. Przekrój prostokątny pojedynczo zbrojony – schemat sił do wymiarowania przekroju belki.	1	EU3
TP5	Otulenie prętów zbrojenia	1	EU2 EU3
TP6	Przekrój teowy zginany pojedynczo zbrojony – przekrój pozornie teowy i przekrój rzeczywiście teowy	2	EU3
TP7	Przekrój prostokątny podwójnie zbrojony – schemat sił do wymiarowania przekroju belki. Ścinanie elementów żelbetowych.	1	EU3
TP8	Zbrojenie na ścinanie w belce żelbetowej. Analogia kratownicowa. Wymiarowanie belki żelbetowej - cz.1	2	EU2 EU3
TP9	Wymiarowanie belki żelbetowej - cz.2	2	EU2 EU3

TP10	Stany graniczne użyteczności.	1	EU4
Projekty		20	
TP1	Dobór warstw stropu w zależności od obciążenia. Dobór geometrii stropu płytowo-żebrowego	1	EU1
TP2	Obliczanie sił przekrojowych z założeniem sprężystej oraz plastycznej pracy elementów.	2	EU3
TP3	Sprawdzenie stanu granicznego nośności płyty (zginanie, ścinanie)	1	EU2 EU3 EU4
TP4	Sprawdzenie stanu granicznego użyteczności płyty (ugięcia, zarysowania, naprężenia)	1	EU3 EU4
TP5	Obliczanie sił przekrojowych z założeniem sprężystej pracy żebra	2	EU2 EU3 EU4
TP6	Sprawdzenie stanu granicznego nośności żebra	1	EU3 EU4
TP7	Sprawdzenie stanu granicznego użyteczności żebra	1	EU2 EU3 EU4
TP8	Rysunki techniczne stropu płytowo-żebrowego	2	EU3 EU4
TP9	Konsultacje i obrona projektu	9	EU5

Narzędzia dydaktyczne:

Sala wykładowa z systemem multimedialnym.
Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	
EU2	X			
EU3	X			
EU4		X		
EU5		X		

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

F – formujące

F1. Prace projektowe – indywidualne studium przypadku.
F2. Dyskusja podczas wykładów.
F3. Dyskusja podczas zajęć projektowych.
F4. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas wykładów.
F5. Sprawdzanie umiejętności i wiedzy podczas zajęć projektowych.
F6. Korekta prowadzenia zajęć.

P – podsumowujące

P1. Dyskusje.
P2. Ustna obrona projektu.
P3. Pisemne zaliczenie w formie stacjonarnej lub zdalnej.

Skala ocen

Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,

2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
Forma zakończenia	Zaliczenie wykładów, obrona projektu w formie stacjonarnej lub zdalnej
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 35 2. Przygotowanie się do zajęć: 40	
SUMA: 75	
Literatura	
Podstawowa:	
<ul style="list-style-type: none"> • Pędziwiatr J.: „Krótkie wykłady z konstrukcji żelbetowych. Tom 1” Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2021 • Pędziwiatr J.: „Krótkie wykłady z konstrukcji żelbetowych. Tom 2” Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2022 • Jasiczak J., Wdowska A., Rudnicki T.: „<i>Betony ultrawysokowartościowe – właściwości, technologie, zastosowania</i>”, SPC, Kraków 2008 • Murkowska M.: „<i>Projektowanie elementów żelbetowych</i>”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006 • Grabiec K.: „<i>Konstrukcje betonowe</i>”, PWN, Warszawa – Poznań 1977 • Mielczarek Z.: „<i>Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym</i>”, Warszawa 2001 	
Uzupelniająca:	
http://www.eurokody.itb.pl/sprawdz-stan-wdrozenia-eurokodow-w-polsce#eurokod8	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	
Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.	