

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć KONSTRUKCJE METALOWE II			Kod zajęć:
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Wykłady, projekty		
Rok studiów: 3	Semestr: VI	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Data aktualizacji sylabusu: 17.02.2025
Instytut (Zakład) odpowiedzialny za zajęcia:		Instytut Inżynierii Technicznej	
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców)/prowadzących zajęcia:		Prof. ucz. dr hab. inż. Tomasz Domański tomasz.domanski@pwste.edu.pl	
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:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Cel (cele) prowadzenia zajęć:			
1. Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi oddziaływaniami wywołanych przez obciążenia stałe i zmienne klimatyczne na hale jednonawowe. 2. Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania i konstruowania stalowych hal bez i z transportem wewnętrznym podsuwnicowych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego typu ROBOT i Advanced Steel w dwóch wersjach: 1) z przekrojami walcowanymi 2) z przekrojami klasy IV. 3. Zapoznanie studentów z zagadnieniami projektowania stalowych zbiorników i silosów			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):			
Konstrukcje Metalowe I			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu	

	Wiedzy - zna i rozumie	i profilu #
W_01	Student potrafi zestawić obciążenia na konstrukcję wsporczą suwnicy zgodnie z PN-EN 1993-1.	K_W01; K_W04; K_W05; K_U01; K_U02; K_K01; K_K02; K_K07; K_K09
W_02	Student jest w stanie zidentyfikować pochodzenie obciążeń zestawionych na konstrukcję hali oraz potrafi wyznaczyć odpowiednie rozkłady sił wewnętrznych na podstawie oprogramowania komputerowego	K_W01; K_W04; K_W05; K_U01; K_U02; K_K01; K_K02; K_K07; K_K09
W_03	Student stosując metodę współczynników obciążenia i nośności jest w stanie dokonać oceny niezawodności	K_W01; K_W04; K_W05; K_U01; K_U02; K_K01; K_K02; K_K07; K_K09
W_04	Student stosując metodę współczynników obciążenia i nośności jest w stanie dokonać oceny niezawodności konstrukcji wsporczej suwnicy.	K_W01; K_W04; K_W05; K_U01; K_U02; K_K01; K_K02; K_K07; K_K09
W_05	Student posiada podstawowe informacje dotyczące zagadnienia zmęczenia, ze szczególnym uwzględnieniem oceny zmęczenia w konstrukcjach stalowych.	K_W01; K_W04; K_W05; K_U01; K_U02; K_K01; K_K02; K_K07; K_K09
	Umiejętności - potrafi	
U_01	Student potrafi samodzielnie opracować projekt wykonawczy prostych i złożonych konstrukcji stalowych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	K_W02; K_W04-K_W07; K_W09; K_W11; K_U02- K_U08; K_U11; K_U14; K_U17; K_U20; K_K01- K_K03; K_K09
U_02	Student potrafi czytać dokumentację projektową w zakresie prostych i złożonych układów konstrukcyjnych	K_W02; K_U14
	Kompetencji społecznych - jest gotów do	
K_01	Student potrafi krytycznie ocenić efekty swojej pracy, w szczególności wyniki analiz przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta	K_K01; K_K02; K_K09
K_02	Student wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu stawianych zadań.	K_K03; K_K06; K_K10
K_03	Student potrafi pracować w zespole projektowym lub wykonawczym	K_K03; K_K06; K_K10

* kod zajęć,

efekty uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu (np. K_W01, K_U01, ..)

W- wiedza, U- umiejętności, K- kompetencje społeczne

01, 02...- numer efektu uczenia się

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć..

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się przypisanych do zajęć
		wykład		
TP-01	Podanie literatury przedmiotu, omówienie norm związanych, przedstawienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.		1	E_02; E_03; E_04; E_06; E_07.
TP-02	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania klimatyczne według PN-EN 1991.		2	E_01; E_02.
TP-03	Projektowanie blachownic stalowych w stanie dokrytycznym i nadkrytycznym zgodnie z PN-EN 1993-1-5. Stany graniczne nośności i użytkowości		2	E_03; E_06; E_07; E_08; E_09.
TP_04	Projektowanie belek i słupów wykonanych ze stalowych przekrojów zimnogiętych klasy IV wg. PN-EN1993-1-3. Stany graniczne nośności i użytkowości stalowych hal wykonanych z przekrojów cienkościennych		3	E_03; E_06; E_07; E_08; E_09.
TP_05	Słupy wielogałęziowe wg PN-EN 1993-1-1. Podstawy słupów wg PN-EN 1993-1-8.		2	E_03; E_06; E_07; E_08; E_09.
TP_06	Projektowanie zbiorników stalowych – zagadnienia stateczności miejscowej.		3	E_01; E_02; E_03; E_04; E_05; E_06; E_08; E_09
		projekt		
TP-07	Wprowadzenie do zajęć, zasady współpracy i wymagań		1	E_01; E_02; E_03; E_04; E_06; E_07; E_08; E_09.
TP-8	Projekt stalowej hali magazynowej z przekrojów klasy IV		12	E_01; E_02; E_03; E_04; E_06; E_07; E_08; E_09

TP-9	Projekt wstępny stalowego zbiornika na materiały naftopochodne		2	E_01; E_02; E_03; E_04; E_06; E_07; E_08; E_09.
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

literatura podstawowa przedmiotu (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Bródka J., Kozłowski A. „Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych, tom I” PWT 2013.
2. -- Bródka J., Kozłowski A. „Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych, tom II” PWT 2015
3. - Kucharczuk W., Labocha S. „Hale o konstrukcji stalowej, poradnik projektanta” PWT 2012
4. - Bródka J., Broniewicz M. „Projektowanie konstrukcji stalowych wg eurokodów” PWT 2013
5. - Kozłowski A. red „Konstrukcje stalowe, przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1, część pierwsza: wybrane elementy i połączenia”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
6. - Kozłowski A. red „Konstrukcje stalowe, przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1, część druga: stropy i pomosty”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2011.
7. - Kozłowski A. red „Konstrukcje stalowe, przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1, część trzecia: hale i wiaty”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
8. - Rykaluk K. „Konstrukcje stalowe, Kominy, Wieże, Maszty”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2005.
9. - Kucharczuk W., Labocha S. „Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe budynków” Arkady 2007.
10. - Budownictwo Ogólne, Stalowe konstrukcje budynków, projektowanie według eurokodów z przykładami obliczeń”, tom 5, Arkady 2010
11. - Bogucki W., Żyburtowicz M., „Tablice do projektowania Konstrukcji Metalowych”, Arkady 2005.

Eurokod 1: 1991-3. Oddziaływania wywołane przez pracę dźwignic i maszyn.

Eurokod 3: 1993-1-1. Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

Eurokod 3: 1993-1-3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno.

Eurokod 3: 1993-1-5. Projektowanie konstrukcji stalowych. Blachownice.

Eurokod 3: 1993-1-8. Projektowanie konstrukcji stalowych. Projektowanie węzłów.

Eurokod 3: 1993-1-9. Projektowanie konstrukcji stalowych. Zmęczenie.

Eurokod 3: 1993-6. Projektowanie konstrukcji stalowych. Konstrukcje wsporcze dźwignic

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

1. Gwóźdź M., 2007, *Stany graniczne konstrukcji aluminiowych*, Politechnika Krakowska, Kraków
2. Silva L.S., Simoes R., Gervasio H.: Design of Steel Structures. Eurocode 3, Part 1-1: General rules for buildings. ECCS. Ernst&Sohn, 2010

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

Połączenie tradycyjnej stacjonarnej metody uczenia z e zdalną metodą uczenia e-learning

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

Zastosowanie następujących metod e-learningu:

- 1 Platforma e-learningowa Moodle.
2. Microsoft 365.
3. Microsoft Teams.

III. INFORMACJE DODATKOWE			
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania			
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.			
* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy			
# np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt			
Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć.			
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
WIEDZA			
W_01	TP_01 – TP_06	Wykład podający, wykład problemowy	Egzamin
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	TP_07 TP_11	Projekty oparte na różnych źródłach wiedzy	Projekt , sprawdzian ustny
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	TP_01 – TP_11	Wykłady ,projekty oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	Egzamin, aktywność na zajęciach, projekt
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (godziny)			
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem		30	
w tym liczba godzin z praktyk zawodowych realizowanych w uczelni (według harmonogramu)			
Praca własna studenta #		50	
SUMA GODZIN		80	
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS *	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim		30
	Liczba punktów ECTS przypisana praktykom zawodowym, jeśli formą zajęć dla tego przedmiotu są praktyki zawodowe		
	Praca własna studenta		80
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min.			
# przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu,...			

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

5,0 – Student posiada wiedzę obejmującą powyżej 90% treści przedmiotu, potrafi prawidłowo interpretować i weryfikować wyniki swojej pracy, wykazuje się dużą kreatywnością, potrafi pracować zespołowo.

4,5 – Student posiada wiedzę obejmującą powyżej 80% treści przedmiotu, potrafi prawidłowo interpretować i weryfikować wyniki swojej pracy, wykazuje się dość dobrą kreatywnością, potrafi pracować zespołowo.

4,0 – Student posiada wiedzę obejmującą powyżej 70% treści przedmiotu, potrafi prawidłowo interpretować i weryfikować wyniki swojej pracy, potrafi pracować zespołowo, wykazuje się umiarkowaną kreatywnością.

3,5 – Student posiada wiedzę obejmującą powyżej 60% treści przedmiotu, w dużym stopniu potrafi prawidłowo interpretować i weryfikować wyniki swojej pracy, wykazuje małą kreatywność, niechętnie pracuje zespołowo.

3,0 – Student posiada wiedzę obejmującą powyżej 50% treści przedmiotu, ma problemy z prawidłową interpretacją i weryfikacją wyników swojej pracy, wykazuje małą kreatywność, niechętnie pracuje zespołowo.

2,0 – Wiedza studenta nie przekracza 50% treści przedmiotu, nie potrafi samodzielnie zaprojektować prostych konstrukcji stalowych, nie potrafi prawidłowo interpretować i weryfikować wyników swojej pracy, nie potrafi pracować zespołowo.

**Podpis nauczyciela akademickiego lub
osoby odpowiedzialnej za przedmiot:**

Tomasz Domański

Prof. ucz. dr hab. inż. Tomasz Domański

04.12.2022

(imię i nazwisko)

(podpis i data)

Podpis kierownika zakładu:

.....

(imię i nazwisko)

.....

(podpis, data)

Podpis dyrektora instytutu:

.....

(imię i nazwisko)

.....

(podpis, data)

Uwaga:

Stosowany system oceny efektów uczenia się powinien być dostępny dla studenta