**Nazwa przedmiotu:**

Seminarium dyplomowe KB

**Koordynator przedmiotu:**

 dr P.Król, prof. L.Runkiewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUKBD-MZP-0900

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Cwiczenia seminaryjne - 16. Studiowanie materiałów potrzebnych do wykonania prezentacji wybranego tematu seminarium dyplomowego - 20. Praca indywidualna przy wykonywaniu prezentacji tematu seminarium - 12. Konsultacje - 2. Razem 50 h=2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Cwiczenia seminaryjne - 16, konsultacje 2 , suma = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Cwiczenia seminaryjne - 16. Praca indywidualna przy wykonywaniu prezentacji tematu seminarium - 12. Konsultacje - 2, suma 1 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 16h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

przed rozpoczeciem przedmiotu student powinien posiadac pełne
wiadomosci z zakresu przedmiotów konstrukcyjnych: Konstrukcje
Betonowe, Budownictwo Ogólne, Konstrukcje Metalowe programu
studiów I i II stopnia

**Limit liczby studentów:**

60

**Cel przedmiotu:**

Przekazywanie wiedzy w zakresie projektowania i wykonywania
obiektów budowlanych. Kształtowanie umiejetnosci samodzielnej
analizy założen do pracy dyplomowej. Analiza przykładów
nowoczesnych rozwiazan przemysłowych obiektów budowlanych
oraz zasad ich projektowania, wykonania i montażu.

**Treści kształcenia:**

Tematyka seminariów dyplomowych z konstrukcji żelbetowych:
Charakterystyka, obliczanie, konstruowanie i realizacje: - konstrukcji szkieletowych i płytowo-słupowych - scian, tarcz i słupów - belek stropowych zwykłych i sprężonych, stropów gestożebrowych.
Kształtowanie konstrukcji obiektów: garaży wielopoziomowych - budynków wysokich i szkieletu budynków prefabrykowanych, zbiorników, silosów, mostów oraz wiaduktów w tym również ścian oporowych - ramp i schodów.
Ryzyko w budownictwie, zagrożenia, awarie oraz sposoby ich napraw - wzmocnień konstrukcji.
Tematyka seminariów dyplomowych z konstrukcji metalowych: 1.
Kopuły – rozwiazania konstrukcyjne. 2. Hangary – kształtowanie,
obliczanie i montaż. 3. Nowoczesne sciany osłonowe w budynkach
szkieletowych. 4. Układy konstrukcyjne stalowych garaży
wielopoziomowych. 5. Zasobniki i silosy do przechowywania
materiałów sypkich. 6. Montaż zbiorników, budowli typu wieżowego i masztowego. 7. Przejscia rurociagów przez przeszkody wodne. 8. Specyfika obciążen wież, masztów i oddziaływań kominów. 9. Konstrukcje wiszące kładek nad rzeką. 10. Podpory linii elektroenergetycznych i kolei linowych. 11. Montaż suwnic i wież wyciagowych. 12. Konstrukcje hal sportowych i wystawowych w budownictwie stalowym. 13. Zadaszenia trybun stadionów 14. Rurociagi i gazociągi. 15. Stalowe hale łukowe. 16. Konstrukcje cięgnowe w budownictwie przemysłowym. 17. Proces wytwarzania
konstrukcji stalowych w specjalistycznych wytwórniach 18. Awarie hal spowodowane obciążeniem od śniegu 19. Awarie podpór linii
elektroenergetycznych spowodowane wiatrem i sniegiem 20. Awarie kominów i zbiorników stalowych.
Tematyka seminariów dyplomowych z budownictwa ogólnego: 1. Holistyczna interpretacja zasad zrównoważnego rozwoju. 2. Innowacyjne rozwiazania technologiczne i materiałowe w zrównoważonym budownictwie. 3. Przesłanki, cele i
metody rewitalizacji budynków i konstrukcji budowlanych. 4.
Certyfikacja i audyt energetyczny jako narzędzie optymalizacji
inwestycji. 5. Awangardowe rozwiazania w zakresie budownictwa i
konstrukcji budowlanych. 6. Zasady promocji i prezentacji

**Metody oceny:**

Praca własna. Ocena referatu z wybranego tematu w ramach przedmiotu. Patrz tabela 1

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] ŁUBINSKI M., FILIPOWICZ A., ŻÓŁTOWSKI W.: Konstrukcje metalowe: Część I, Arkady, Warszawa 2000, Część II, Arkady, Warszawa 2004.
[2] Giżejowski M., Ziółko J., Budownictwo ogólne. Tom 5. Stalowe konstrukcje budynków. Projektowanie wg eurokodów z przykładami obliczeń. Praca zbiorowa. Arkady, 2010.
[3] BIEGUS A.: Stalowe budynki halowe, Arkady, Warszawa 2004.
[4] BRÓDKA J., GARNCAREK R., MIŁACZEWSKI K.: Blachy fałdowe w budownictwie stalowym, Arkady, Warszawa 1999.
[5] BRÓDKA J., BRONIEWICZ M.: Konstrukcje stalowe z rur. Arkady, Warszawa 2001.
[6] Rykaluk K. – Konstrukcje stalowe. Podstawy i elementy”, DWE, Wrocław 2006.
[7] Rykaluk K. - Konstrukcje stalowe;Kominy, wieże, maszty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej,Wrocław 2007.
[8] Bródka J., Kozłowski A., Ligocki I., Łaguna J. Sleczka L., Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych”, PWT, Rzeszów 2009 – Tom 1 i 2.
[9] Kozłowski A. i zespół – „Konstrukcje stalowe – Przykłady obliczeń
wg PN-EN 1993-1”., OW PRz, Rzeszów 2009.
[10] Ziółko J., Orlik G.: Montaż konstrukcji stalowych, Arkady, Warszawa 1980.
[11] PN-EN 1993-1-1 – „Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1.1: Reguły ogólne i reguły dla budynków”.
[12] PN-EN 1993-1-5 – „Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1.5: Blachownice”.
[13] PN-EN 1993-1-8 – „Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1.8: Projektowanie węzłów”.
[14] Informacje na temat specjalistycznych zagadnień dostępne na stronach internetowych.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Potrafi samodzielnie rozwiązywać zagadnienia związane z realizacja projektów obiektów budowlanych, inżynieryjnych. Właściwie ocenia schematy statyczne obiektów, poprawnie stosuje zagadnienia normowe w projektowaniu i wykonawstwie.

Weryfikacja:

Samodzielny referat związany z tematyka pracy dyplomowej

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W09, K2\_W10, K2\_W11\_KBI, K2\_W12\_KBI, K2\_W13\_KBI, K2\_W14\_KBI, K2\_W16\_KBI, K2\_W17\_KBI, K2\_W18\_KBI, K2\_W15\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W10, T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W06, T2A\_W05, T2A\_W01, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi posługiwać się normami do projektowania konstrukcji. Właściwie dobiera warunki normowe dla sprawdzeń SGN i SGU układów konstrukcyjnych analizowanych obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Samodzielny referat na temat związany z zagadnieniami projektowymi i wykonawczymi budowli opracowywanej w pracy dyplomowej

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U04, K2\_U05, K2\_U06, K2\_U08, K2\_U11\_KBI, K2\_U12\_KBI, K2\_U13\_KBI, K2\_U14\_KBI, K2\_U15\_KBI, K2\_U17\_KBI, K2\_U18\_KBI, K2\_U19\_KBI, K2\_U21\_KBI, K2\_U22\_KBI, K2\_U23\_KBI, K2\_U24\_KBI, K2\_U25\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U12, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U11, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U04, T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U05, T2A\_U08, T2A\_U10, T2A\_U15, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U15, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U18, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U16, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U18, T2A\_U15, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U19, T2A\_U10, T2A\_U17, T2A\_U19, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U13, T2A\_U19, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U14, T2A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Potrafi powiązać proces projektowania obiektów inżynieryjnych w zakresie dokumentacji ogólnobudowlanej, rysunków wykonawczych i warsztatowych. Zna zasady przygotowywania dokumentacji branżowych, potrawi scharakteryzować przebieg procesu realizacji inwestycji.

Weryfikacja:

Samodzielny referat o tematyce z zakresu pracy dyplomowej.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K03, K2\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K05, T2A\_K07, T2A\_K06, T2A\_K07