

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Konstrukcje metalowe specjalne |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Special Metal Structures |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIS D11 19/20 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 The course is aimed at aquanting the students with design the steel shell structures like silos, tanks and chimneys

Cel 2 The course is aimed at aquanting the students with design the bolted, welded joints in steel shell structures like silos, tanks and chimneys

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Metal Structures I, Strength of materials, Structural Mechanics

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności The course is aimed at aquanting the students with design the steel shell structures like silos, tanks and chimneys

EK2 Wiedza The course is aimed at aquanting the students with teoretical models of design the steel shell structures like silos, tanks and chimneys

EK3 Umiejętności The course is aimed at aquanting the students with design details of the steel shell structures like silos, tanks and chimneys

EK4 Umiejętności The course is aimed at aquanting the students with Eurocodes connecting with design the steel shell structures like silos, tanks and chimneys

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | steel tanks for gas and liquids, computer modeling, static analysis, loads, member design. | 2 |
| W2 | steel tanks for gas and liquids, computer modeling, static analysis, loads, construction details. | 2 |
| W3 | steel chimney, computer modeling, static analysis, loads, member design, construction design.. | 5 |
| W4 | steel silos, computer modeling, static analysis, loads, construction details, member design | 2 |
| W5 | steel silos, computer modeling, static analysis, loads, construction details.colloquim (test) | 4 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | design of steel tank for petroleum product. | 15 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 15 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 15 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | student does not know the basics of design simple steel structure |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | student does not know principles of surface structure modelling |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student does not know simple computer programs used to static analysis of the surface. structures. |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student does not know design procedures of steel structures presented in Eurocodes. |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 | N1 N2 N4 | P1 |
| EK2 | | Cel 1 Cel 2 | w1 w3 w4 w5 p1 | N1 N2 N4 | P1 |
| EK3 | | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 | N1 N2 N4 | P1 |
| EK4 | | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 p1 | N3 | F1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] . Agócs Z., Ziółko J., Vićan J., Brodniansky J. — *Assessment and*, London, New York, 2005, Taylor & Francis Group
- [2] Trahair NS., Bradford MA., Nethercot DA., Gardner L. — *The Behaviour and*, London and New York, 2008, , Taylor and Francis
- [3] Piekarczyk M. — *Taking Advantage of Post-Buckling Strength in Designing*, Kraków, 2004, Monograph 299, Politechnika Krakowska
- [4] Pietraszkiewicz W., Szymczak C. (ed.) — *Shell Structures : Theory and*, London, 2005, Taylor and Francis
- [5] Pietraszkiewicz W., Kreja I. (ed.) — *Shell Structures : Theory and*, London, 2010, Taylor and Francis

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Ziółko J. — *Zbiorniki na cieczy i gazy*, Warszawa, 1996, Arkady
- [2] Al Nageim H.K., Mac Ginley T.J — *Steel Structures. Practical Design*, London and New York, 2005, Taylor and Francis
- [3] Gwóźdź M., Michałowski — *Element of the structural reliability of*, Warszawa, 2012, Przegląd spawalnictwa 3/2012, 3-10
- [4] Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S — *Stalowe konstrukcje*, Warszawa, 1995, Arkady
- [5] Łubiński M, Żółtowski w i inn — *Konstrukcje Metalowe tom 1, 2*, Warszawa, 2000, Arkady

LITERATURA DODATKOWA

- [1] EN 1993-3-2 Design of Steel Structures, Towers, Masts, Chimneys. - Chimneys
- [2] EN 1993-4-1 Design of Steel Structures, Silos.
- [3] EN 1993-4-1 Design of Steel Structures, Tanks.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Marek Piekarczyk (kontakt: mpiekar@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof. dr hab. inż. Marek Piekarczyk (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....