

<p>1. Student potrafi dokonać oceny i zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane (konstrukcje metalowe). - [K_U01]</p> <p>2. Student umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych (konstrukcji metalowych). - [K_U02]</p> <p>3. Student umie zaprojektować elementy i połączenia w złożonych konstrukcjach metalowych. - [K_U03]</p> <p>4. Student potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej obiektów inżynierskich (konstrukcji metalowych). - [K_U07]</p> <p>5. Student umie zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne (konstrukcji metalowych) w obiektach budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego. - [K_U09]</p> <p>6. Student potrafi przeprowadzić analizę zagrożeń przy realizacji przedsięwzięć i eksploatacji budowli (konstrukcji metalowych) i wdrożyć odpowiednie środki i zasady bezpieczeństwa. - [K_U12]</p>
Kompetencje społeczne:
<p>1. Student potrafi - realizując określone zadania - pracować samodzielnie, współpracować w zespole i kierować zespołem. - [K_K01]</p> <p>2. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu. - [K_K02]</p> <p>3. Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie. - [K_K03]</p> <p>4. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. - [K_K06]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykłady ilustrowane przezroczami i filmami. Forma zaliczenia wykładów - zaliczenie pisemne - test.

Skala ocen:

- 5,0 - student uzyskał powyżej 90 % punktów z zaliczenia pisemnego,
- 4,5 - student uzyskał od 80 % do 90 % punktów z zaliczenia pisemnego,
- 4,0 - student uzyskał od 70 % do 80 % punktów z zaliczenia pisemnego,
- 3,5 - student uzyskał od 60 % do 70 % punktów z zaliczenia pisemnego,
- 3,0 - student uzyskał od 50 % do 60 % punktów z zaliczenia pisemnego,
- 2,0 - student uzyskał poniżej 50 % punktów z zaliczenia pisemnego.

Treści programowe

- konstrukcje podatne dynamicznie: wieże i maszty,
- konstrukcje kominów stalowych,
- konstrukcje zbiorników na ciecze i gazy,
- konstrukcje silosów i zasobników.

Literatura podstawowa:

1. Bogucki W., (1982) Poradnik projektanta konstrukcji metalowych. Tom 1, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 560
2. Bogucki W., (1980) Poradnik projektanta konstrukcji metalowych. Tom 2, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 788
3. Bródka J., Kozłowski A., (2009), Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych. Część 1, Polskie Wydawnictwo Techniczne, s. 600
4. Bródka J., Kozłowski A., (2009), Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych. Część 2, Polskie Wydawnictwo Techniczne, s. 843
5. Jankowiak W., (1992), Wybrane konstrukcje stalowe. Część 1, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 301
6. Jankowiak W., (1994), Wybrane konstrukcje stalowe. Część 2, Zbiorniki. Zasobniki. Konstrukcje wiszące, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 165
7. Kurzawa Z., (2011) Stalowe konstrukcje prętowe. Część 2. Struktury przestrzenne, przekrycia cięgnowe, maszty i wieże, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 235
8. Pałkowski Sz., (1994), Konstrukcje cięgnowe, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, s. 200
9. PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
10. PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
11. PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
12. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Literatura uzupełniająca:		
1. Biegus A., (1997), Nośność graniczna stalowych konstrukcji prętowych, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Wrocław, s. 183		
2. Bogucki W. (1976), Budownictwo stalowe. Część 1, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 451		
3. Bogucki W. (1977), Budownictwo stalowe. Część 2, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 444		
4. Bogucki W., Żybertowicz M., (2008), Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s.399		
5. Jankowiak W., (1983), Konstrukcje metalowe, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Poznań, s. 916		
6. Kurzawa Z., Chybiński M., (2008), Projektowanie konstrukcji stalowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 322		
7. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., (2008), Konstrukcje metalowe. Część 1. Podstawy projektowania, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 646		
8. Łubiński M., Żółtowski W., (2007), Konstrukcje metalowe. Część 2. Obiekty budowlane, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 566		
9. Rykaluk K., (2006), Konstrukcje stalowe. Podstawy i elementy, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, s. 431		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		15
2. Bieżące przygotowanie się do wykładów (powtórzenie materiału)		15
3. Przygotowanie się do pisemnego zaliczenia wykładów i obecność na zaliczeniu		25
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1