

[Materiały wykładu są udostępniane studentom za pośrednictwem Usos Mail](#)

Konstrukcje Metalowe 2 BD S6 s

Zagadnienia na egzamin pisemny:

I. Wiadomości wstępne

1. Skład chemiczny, gatunki, klasyfikacja stali
2. Właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe stali budowlanych
3. Korozja – rodzaje korozji, ochrona przeciwkorozyjna stali

II. Połączenia spawane

1. Konstruowanie i obliczanie spoin czołowych i pachwinowych
2. Obliczanie połączeń zakładkowych i teowych, metoda kierunkowa, metoda uproszczona
3. Połączenia skręcane

III. Połączenia na śruby

1. Kategorie połączeń, zalecenia normowe
2. Konstruowanie i obliczanie połączeń zakładkowych niesprężanych i sprężanych
3. Połączenia skręcane
4. Połączenia na sworznie

IV. Nośności przekrojów

1. Klasy przekrojów
2. Nośności na rozciąganie
3. Nośność na ściskanie
4. Nośność na zginanie
5. Nośność na ścinanie

V. Elementy rozciągane

1. Nośność obliczeniowa
2. Przekrój rozciągany netto

VI. Belki walcowane

1. Klasyfikacja przekrojów ze względu na lokalną utratę stateczności
2. Nośność belek jednokierunkowo zginanych
3. Nośność na ścinanie
4. Globalna utrata stateczności belek zginanych (zwichrzenie)
5. Sprężysto-plastyczna praca belek zginanych
6. Styki belek
7. Belki ażurowe – zasady konstruowania i metody obliczeń

VII. Blachownice

1. Zasady konstruowania
2. Połączenia i styki blachownic
3. Nośność blachownic na ścinanie
4. Nośność na zginanie z uwzględnieniem zwichrzenia
5. Łożyska blachownic

VIII. Słupy

1. Słupy pełnościenne osiowo ściskane – konstruowanie, zasady wymiarowania, niestateczność lokalna i globalna,
2. Zjawisko wyboczenia prętów ściskanych
3. Słupy wielogałęziowe osiowo ściskane – konstruowanie, zasady wymiarowania słupów z przewiązkami i słupów skratowanych,
4. Słupy mimośrodowo ściskane pełnościenne i złożone – zasady konstruowania,
5. Głowice i podstawy słupów – zasady konstruowania

IX. Kratownice

1. Rodzaje i kształty kratownic płaskich w zależności od rozpiętości,
2. Rodzaje skratowania,
3. Schematy obliczeniowe kratownic,
4. Zalecane przekroje
5. Długości wyboczeniowe prętów kratownic,
6. Zasady projektowania i obliczania prętów i węzłów kratownic

X. Hale stalowe

1. Rodzaje układów nośnych hal,
2. Schematy statyczne hal,

3. Kształtowanie rygli i słupów hal,
4. Rodzaje obudowy ściennej i dachowej,
5. Świetliki dachowe,
6. Konstrukcja wsporcza obudowy ściennej i dachowej (płatwie dachowe, rygle ścienne – projektowanie i obliczanie
7. Rodzaje węzłów w halach ramowych,
8. Podział stężeń,
9. Stężenia połączowe poprzeczne – zasady rozmieszczania, rola i zasady obliczeń wg EC3,
10. Stężenia połączowe podłużne – rola, zasady rozmieszczania,
11. Stężenia pionowe wiązarów – rola, zasady rozmieszczania,
12. Stężenia pionowe ścienne – rola, zasady rozmieszczania, zasady obliczeń wg EC3

XI. Konstrukcje zespolone

1. Materiały, zasady kształtowania belek i słupów zespolonych,
2. Belki zespolone – obliczenia w zakresie sprężystym i plastycznym,
3. Słupy zespolone – zasady obliczeń
4. Zależności interakcyjne między siłą normalną a momentem zginającym w słupach zespolonych
5. Łączniki – typy łączników, zasady rozmieszczania, obliczenia