

Metody obliczeniowe

- 1) Metody bezpośrednie i iteracyjne rozwiązywania układów równań liniowych.
- 2) Metoda elementów skończonych (MES) założenia, ogólna charakterystyka.
- 3) Algorytm postępowania w MES.
- 4) Do czego służą tzw. funkcje kształtu, jak powinno się je dobierać ?
- 5) Elementy skończone dla zagadnień statyki: jednowymiarowe (pręt, belka), dwuwymiarowe (tarcza).

Mechanika gruntów

- 1) Podział gruntów ze względu na sposób powstawania.
- 2) Co to jest struktura gruntu i jakie wyróżniamy ?
- 3) Jak modeluje się ośrodek gruntowy ?
- 4) Co to jest powierzchnia graniczna w gruncie ?
- 5) Podstawowe cechy fizyczne gruntów.
- 6) Porowatość i wskaźnik porowatości gruntu.
- 7) Metody ustalania składu granulometrycznego gruntu.
- 8) Co to jest krzywa uziarnienia i jakie wskaźniki wyznaczamy na jej podstawie ?
- 9) Stopień zagęszczenia gruntu.
- 10) Stopień i wskaźnik plastyczności gruntu.
- 11) Omówić pojęcie całkowitego naprężenia normalnego w gruncie.
- 12) Omówić pojęcie całkowitego naprężenia efektywnego w gruncie.
- 13) Wyjaśnij pojęcie naprężenia pierwotnego w gruncie.
- 14) Co to jest ścieżka naprężenia ?
- 15) Jaka jest różnica między gruntem normalnie skonsolidowanym i prekonsolidowanym ?
- 16) Jakie parametry charakteryzują ściśliwość gruntu ?
- 17) Co to jest konsolidacja gruntu ?
- 18) Co to jest całkowite osiadanie podłoża gruntowego S ?

Konstrukcje drewniane

- 1) Gatunki drewna stosowane na konstrukcje budowlane.
- 2) Zalety i wady drewna i konstrukcji budowlanych z drewna.
- 3) Anizotropia drewna, wpływ wilgotności, czasu, temperatury na cechy mechaniczne drewna.
- 4) Od czego zależy wytrzymałość obliczeniowa drewna.
- 5) Od czego zależy klasa użytkowania konstrukcji.
- 6) Klasy trwania obciążenia – przykłady zaliczenia obciążeń do odpowiednich klas.
- 7) Scharakteryzować (krótko) stany graniczne w konstrukcjach drewnianych.
- 8) Zasady obliczania ugięć elementów zginanych z drewna litego.
- 9) Rodzaje więzarów dachowych.
- 10) Główne rodzaje połączeń stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
- 11) Projektowanie słupów drewnianych.
- 12) Nośność drewnianych elementów zginanych.
- 13) Rozciąganie osiowe w drewnie.