

**ZAGADNIENIA NA EGZAMIN Z MECHANIKI TEORETYCZNEJ Z ELEMENTAMI
WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW**

1. Podstawowe pojęcia (tarcza sztywna, pręt, układ prętowy, węzeł, rodzaje więzów, stopień swobody, warunek konieczny i dostateczne geometrycznej niezmienności oraz statycznej wyznaczalności, rama, kratownica...).
2. Analiza kinematyczna układów tarcz sztywnych (na przykładzie zadanej belki lub ramy (przypomnieć układy trójprzegubowe i ze ściągiem)).
3. Rodzaje obciążeń płaskich układów prętowych (zasady zaznaczania i uwzględniania w analizie statycznej).
4. Wyznaczanie reakcji w belce złożonej (podwójnej) (zadanie).
5. Siły przekrojowe w płaskich układach prętowych (belki, ramy, kratownice), (definicje, zasady znakowania i wyznaczania, równania różniczkowe, charakterystyczne wykresy od obciążeń).
6. Charakterystyki geometryczne przekroju pręta (definicje, zasady wyznaczania, tw. Steinera, osie środkowe, osie główne)
7. Naprężenia w przekroju pręta (działanie: siły normalnej, momentu zginającego, siły tnącej, mimośrodowe działanie siły normalnej: osie obojętne, rdzeń przekroju, materiały nieprzenoszące naprężeń rozciągających, rdzeń przekroju prostokątnego)

Egzamin w formie pisemnej, składać się będzie z:

- 2. pytań z zagadnienia 1 (po 2 pkt. za każde);
- pytania z zagadnień 2, 3, 5, 6 (za 4 pkt.);
- zadania z zagadnienia 4 (za 3 pkt.);
- 1 pytania z zagadnienia 7 (za 3 pkt.).

Czas odpowiedzi – 90 min.