

**ZAGADNIENIA Z ZAKRESU INŻYNIERII KOLEJOWEJ
NA EGZAMINY DYPLOMOWE**

STUDIA INŻYNIERSKIE I MAGISTERSKIE

1. Elementy drogi kolejowej i ich funkcje.
2. Obiekty inżynieryjne.
3. Elementy konstrukcji klasycznych nawierzchni kolejowych i ich funkcje.
4. Podkłady kolejowe i systemy mocowania szyn do podkładów.
5. Podsypka w torze kolejowym.
6. Podtorze kolejowe, definicja i wymagania.
7. Ogólne cechy bezpodsypkowych konstrukcji nawierzchni dróg kolejowych, przykłady konstrukcji bezpodsypkowych.
8. Klasyfikacja linii kolejowych.
9. Klasyfikacja stacji kolejowych.
10. Zasady trasowania linii kolejowych.
11. Przechyłka w łuku toru kolejowego, rampa przechyłkowa.
12. Rodzaje rozjazdów kolejowych.
13. Zasady odwadniania linii i stacji kolejowych, rodzaje drenaży.
14. Zastosowanie geosyntetyków w budowie i naprawach dróg kolejowych.
15. Specyfika infrastruktury i taboru kolei dużych prędkości.
16. Koleje niekonwencjonalne.
17. Rodzaje kolei miejskich.

STUDIA MAGISTERSKIE (pytania dodatkowe)

18. Nawierzchnie klasyczne i bezpodsypkowe dróg kolejowych: porównanie wad i zalet.
19. Rodzaje jednowarstwowych modeli dynamicznych toru kolejowego.
20. Model podłoża sprężystego typu Winklera i typu Własowa.
21. Założenia teorii Zimmermanna, długość zastępcza toru i jego interpretacja.
22. Czynniki wpływające na wielkość nacisku szyny na podkład. Przybliżone metody wyznaczania siły nacisku statycznego.
23. Metoda Hankera obliczeń statycznych nawierzchni kolejowej – założenia, szerokość zastępczego ciągłego podparcia szyny na podkładach.
24. Dynamiczne oddziaływania pojazdów szynowych na nawierzchnię kolejową.
25. Prędkość krytyczna ruchu siły po belce nieskończonej długości spoczywającej na podłożu sprężystym Winklera, interpretacja fizyczna.
26. Podstawowe elementy konstrukcyjne pojazdu szynowego, płaski model dynamiczny pojazdu.
27. Rodzaje ruchów pojazdu szynowego podczas jazdy po torze.