

Mechanika analityczna, II r. AiR

Zagadnienia do kolokwium z wykładu

1. Sceneria ruchu punktu materialnego: czas i przestrzeń euklidesowa
2. Trajektoria punktu materialnego, trójścian Freneta, krzywizna i skręcenie
3. Mechanika newtonowska
4. Przykładowe zadania rachunku wariacyjnego
5. Mechanika lagranżowska
6. Interpretacja geometryczna mechaniki lagranżowskiej, metryka Riemanna
7. Przekształcenie Legendre'a, hamiltonian
8. Mechanika hamiltonowska
9. Stałe ruchu (niezmienniki) układu hamiltonowskiego, nawias Poissona
10. Twierdzenie Liouville'a o niezmiennikach
11. Twierdzenie Liouville'a o dywergencji
12. Twierdzenie Poincare' o powrocie
13. Więzy konfiguracyjne i fazowe, holonomiczne i nieholonomiczne
14. Równania dynamiki układu z więzami nieholonomicznymi
15. Kinematyka i dynamika ciała sztywnego

Literatura:

1. K. Tchoń, R. Muszyński, "Mechanika analityczna", Notatki do wykładów z dziedziny automatyki i robotyki, Katedra Cybernetyki i Robotyki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, 2018
2. W. Rubinowicz, W. Królikowski: Mechanika teoretyczna, PWN, Warszawa 1995
3. V. I. Arnold: Metody matematyczne mechaniki klasycznej, PWN, Warszawa, 1975
4. K. Tchoń et al.: Manipulatory i roboty mobilne, Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2000

Termin kolokwium z wykładu: 30 stycznia 2019, w g. 13:15-14:00, s. 205 C1, termin poprawkowy 4 lutego 2019, w g. 12:15-15:00, p. 504 C5.

Uwaga: 30 stycznia 2019, w g. 14:15-15:00, s. 205 C1 odbędzie się poprawa kolokwium z ćwiczeń.

Uwaga: Warunkiem koniecznym zaliczenia kursu jest pozytywna ocena z ćwiczeń, Ocena końcowa jest wyliczana z wzoru: $0.4 \times \text{wykład} + 0.6 \times \text{ćwiczenia}$.