

Zagadnienia na egzamin licencjacki z *fizyki*

1. Zasady dynamiki Newtona
2. Zasady zachowania energii, pędu i momentu pędu
3. Prawa mechaniki w nieinercjalnych układach odniesienia
4. Zasady dynamiki dla ruchu obrotowego
5. Oscylator harmoniczny
6. Postulaty szczególnej teorii względności i transformacje Lorentza
7. Równoważność masy i energii
8. Równania Maxwella
9. Elektrostatyka i magnetostatyka
10. Dyfrakcja, interferencja i dyspersja fal elektromagnetycznych
11. Optyka geometryczna a optyka falowa
12. Drgania elektromagnetyczne
13. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią
14. Laser
15. Pola elektryczne i magnetyczne w materii
16. Fale elektromagnetyczne
17. Promieniowanie ciała doskonale czarnego
18. Fale materii i hipoteza de Broglie'a
19. Zasada nieoznaczoności Heisenberga
20. Postulaty fizyki kwantowej
21. Równanie Schroedingera
22. Atom wodoru
23. Moment pędu w mechanice kwantowej
24. Kwantowy oscylator harmoniczny
25. Cząstki elementarne i oddziaływania podstawowe
26. Równoważność pracy i ciepła, I zasada termodynamiki
27. II zasada termodynamiki, temperatura, entropia
28. Gaz doskonały, równanie stanu, zasada ekwipartycji energii
29. Rozkład Maxwella-Boltzmannna
30. Ciepło właściwe ciał stałych
31. Magnetyzm materii
32. Nadprzewodnictwo
33. Półprzewodniki a metale

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy (ok. 15 minut), dyskusji z komisją na temat rezultatów pracy oraz odpowiedzi na trzy pytania komisji według powyższej listy zagadnień.

Dr hab. Anna Bartkiewicz, prof. UMK

Przewodnicząca Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia