PODYPLOMOWE STUDIUM MATEMATYKI DLA NAUCZYCIELI

Matematyka w fizyce (15 godz. wykł. 15 godz. ćw.)

prowadzący: dr Andrzej Kuczkowski Gm. Gł. p. 111.

Program Zajęć:

1. Struktura fizyki oraz jej związek z innymi naukami.
2. Wielkości fizyczne : skalarne , wektorowe i tensorowe, oraz ich jednostki.
3. Mechanika punktu materialnego i bryły sztywnej:
    a) Kinematyka. Zastosowanie rachunku wektorowego do opisu ruchu ciała. Definicja prędkości i przyśpieszenia chwilowego jako granicy ilorazu różnicowego.
    b) Składanie ruchów.
    c) Dynamika ruchu postępowego i obrotowego.
    d) Zasady dynamiki.
    f) Statyka . Warunki równowagi ciał.
4. Prawa zachowania: energii, pędu i krętu
5. Ruch bąka symetrycznego. Precesja. Siły giroskopowe.
6. Pola fizyczne.
    a) Pole grawitacyjne. Ruch ciała w polu sił centralnych. Prawa Keplera.
    b) Pole elektryczne. Zastosowanie analizy wektorowej do opisu pola elektrycznego.
    c) Pole magnetyczne Indukcja elektromagnetyczna.

Ćwiczenia rachunkowe są skorelowane tematycznie i czasowo z wykładami.

Literatura

1.Materiały dydaktyczne z Fizyki. Centrum e- lerningu WFiIS AGH.
2.J.Orear. Fizyka T1 i T2. WNT, W- wa (dowolne wydanie)
3.Cz. Bobrowski. Fizyka. Krótki kurs. WNT. W- wa (dowolne wydanie)