

1) Proponowana tematyka (hasłowo):

Chaos deterministyczny, chaos kwantowy - szczególnie w fizyce atomów, elementy optyki kwantowej; schłodzone atomy, kondensat Bosego-Einsteina, komputery (symulatory) kwantowe; podstawy mechaniki kwantowej.

2) Jak będzie wyglądała współpraca w ramach tutorialu ?

spotkania (częstotliwość zależna od zaangażowania studenta), samodzielne studia (z dyskusją) dodatkowej literatury, konsultacja prowadzonej pracy. Korepetycje czy pomoc w rozwiązywaniu standardowych zadań z ćwiczeń różnych przedmiotów wykluczone.

3) Jakiego typu praca roczna może być wykonywana ?

analiza teoretyczna, obliczenia analityczne, modelowanie komputerowe,

4) Jaka jest proponowana przez tutora tematyka prac rocznych?

Patrz pkt.1 ale np.:

Analiza prostych układów wykazujących zachowania klasycznie chaotyczne (różne modele, różne metody). Drogi dojścia do chaosu w układzie. Orbity periodyczne i badanie ich stabilności. Ruch poziomów energetycznych w funkcji parametrów. Fazy topologiczne (np. faza Berry' ego) . Badanie własności układów kwantowych, które są chaotyczne klasycznie. Fizyka pojedynczych układów kwantowych a mechanika kwantowa. Miary splątania stanów kwantowych w zastosowaniu do przykładów atomowych. Badanie układów nieuporządkowanych na przykładach.

5) Jaka jest aktualna tematyka badań naukowych/współpracy międzygrupowej tutora?

Fizyka ultra zimnych układów atomowych, symulatory kwantowe, analiza prostych i bardziej złożonych układów wielu ciał symulowanych zimnymi atomami w sieciach optycznych,.

Wiecej na <http://chaos.if.uj.edu.pl/~kuba>

6) Jaka wiedza byłaby przydatna przed rozpoczęciem współpracy z tutorem? Czy tutor wymaga/zaleca odbycie konkretnych kursów, lub zdobycie konkretnych umiejętności przed/na samym początku współpracy?

Zależy od momentu rozpoczęcia współpracy. Wymagane jest zaangażowanie wykraczające poza minimalny plan studiów. W szczególności wymagana jest umiejętność czytania ze zrozumieniem (np. dodatkowej literatury zarekomendowanej przez tutora).

7) Jakie jest podejście tutora do ewentualnej współpracy ze studentem: nastawione na specjalizację w danej dziedzinie czy bardziej interdyscyplinarne? Czy tutor może podać przykłady swoich publikacji popularnonaukowych (ze szczególnym uwzględnieniem publikacji interdyscyplinarnych)?

Tutor ma zerowe doświadczenie interdyscyplinarne, ale chętnie się nauczy, np. elementów kwantowej biologii przy współpracy z zainteresowanym studentem.

8) Informacje dodatkowe

zapraszam ☺