

Табела 5.2. Спецификација предмета

| | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-------|
| Студијски програм : Теоријска и експериментална физика | | | |
| Назив предмета: Квантна механика 2 | | | |
| Наставник/наставници: Иванка Милошевић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | |
| Услов: Математичка физика 1, Теоријска механика, Кванта механика 1, одслушана Математичка физика 2 | | | |
| Циљ предмета Појмовно затварање квантне теорије (на основном нивоу) концептуалном и методолошком надградњом почетног курса. Припрема за курсеве за које је квантна теорија базична. | | | |
| Исход предмета Савладани комплекснији квантномеханички проблеми и технике, на нивоу који омогућује разумевање истраживања у већини области физике. Обухватан, на основном нивоу, преглед техника и концепата квантне механике. | | | |
| Садржај предмета 1. Слагање ангуларних момената 1.1. Општа поставка 1.2. Спин и орбитни момент код водоника 1.3. КлебшГорданови коефицијенти 2. Идентичне честице 2.1. Идентичност као нерасличивост при пермутацијама 2.2. (Анти)симетризација стања 2.3. Ферми и Бозе статистика, Паулијев принцип, Слејтерове детерминанте 2.4. Кинематичка корелисаност идентичних честица. 3. Друга квантизација фермина и бозона 3.1 Фоков простор 3.2 Креациони и анихилациони оператори 3.3 Једночестични и двочестични адитивни оператори. 4. Приближни методи 2: 4.1. Временски зависна пертурбација (Вероватноћа квантних прелаза, константна и периодична пертурбација, Фермијево златно правило). 4.2. Хартри-Фоков метод, 4.3. Метод функционала густине (опис), 5. Увод у теорију расејања | | | |
| Литература 1. С. Cohen-Tannoudji, В. Diu, F. Laloe, <i>Quantum Mechanics</i> , (J. Wiley & Sons, New York, 1977) 2. L.D. Landau, E.M. Lifshitz, "Quantum Mechanics" (Pergamon: Oxford 1977) 3. I. Milosevic, M. Damnjanovic, <i>Incomplete lecture notes for the course QUANTUM MECHANICS 1 and 2</i> (University of Belgrade, Faculty of Physics, 2020) 4. Fedor Herbut, <i>KVANTNA MEHANIKA za istraživače</i> , (Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu 1999) 5. V. Galitski, В. Karnakov, V. Kogan, V. Galitski, Jr , <i>Exploring Quantum Mechanics A Collection of 700+ Solved Problems for Students, Lecturers, and Researchers</i> , (Oxford University Press, 2013) | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 3 + 2 | Практична настава: / | |
| Методе извођења наставе Вежбе: задаци, дискусије, семинари, домаћи задаци. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | 30 |
| практична настава | / | усмени испт | 40 |

| | | | |
|---|----|-------|---|
| колоквијум-и | 20 | | / |
| семинар-и | / | | / |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд..... | | | |
| *максимална дужна 2 странице А4 формата | | | |