

Lecture I-P - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Lecture I-P
Kod przedmiotu	13.2-WF-FiAT-W-I-F- 18
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka i Astronomia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	trzeciego stopnia z tyt. doktora
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Krzysztof Urbanowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

The main aim of the lecture is to familiarize students with some ideas of the theory of such irreversible quantum processes like quantum theory of unstable states and their early and late time properties, problems of the control of the decay processes and related questions.

Wymagania wstępne

Knowledge of mathematics on the level of „Analysis I and II”, of physics on the level of „Fundamentals of physics” I – IV and of the quantum theory on the level of “Quantum mechanics I (Foundations of Quantum Physics)”.

Zakres tematyczny

Classical decay theory, quantum non-decay probabilisty, Weisskopf-Wigner approximation, equation for a projection of a state-vector: general and one-dimensional cases, early and late time properties of the survival amplitude, model based on the Breit-Wigner energy distribution function, many successive measurements of the unstable state: quantum Zeno effect. Two particle case – neutral kaons, Lee-Oehme-Yang approach.

Metody kształcenia

Conventional lecture.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student knows various manners of calculations of the survival amplitude and survival probability.	SD_W05	Exam	Wykład
Student can use mathematical methods to describe and model physical phenomena and processes.	SD_W03 SD_W05	Exam	Wykład
The student knows and understands main ideas of theory of irreversible processes. Students know and understand the theoretical results as well as he is able to interpret results of the decay experiments.	SD_W01 SD_W02	Exam, discussion	Wykład

Warunki zaliczenia

The course credit is obtained by passing a final written exam and discussion.

Literatura podstawowa

1. L. Fonda, G. C. Ghirardii and A. Rimini, Rep. on Prog. in Phys. **41**, 587, (1978).
2. A. N. Kolmogorov, S. V. Fomin, *Elements of the Theory of Functions and Functional Analysis*, Dover Publ. Inc., 1999.
3. F. W. J. Olver, *Asymptotics and special functions*, Academic Press, New York 1974.
4. K. Urbanowski, Phys. Rev. **A 50**, 2847, (1994).
- 5.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Joanna Kalaga (ostatnia modyfikacja: 06-08-2018 09:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ