|  |
| --- |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | Kvantová teorie rozptylu |
| **Typ předmětu** | Povinně volitelný | **Doporučený ročník / semestr** |  |
| **Rozsah studijního předmětu** | 26p | **Hodin**  | 26 | **Kreditů** |  |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** |
| **Prerekvizity** Kurz matematické analýzy, kurz lineární algebry, kurz funkcionální analýzy |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zkouška | **Forma výuky** | Přednáška |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** |
| Ústní zkouška |
| **Garant předmětu** | prof. Ing. Pavel Šťovíček, DrSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | Přednášející, zkoušející |
| **Vyučující** |
| prof. Ing. Pavel Šťovíček, DrSc. |
| **Stručná anotace předmětu** |
| Předmět se zabývá matematicky rigorózním zavedením pojmů, které se používají v kvantové teorii při řešení rozptylové úlohy, a odvozením základních vlastností.**Osnova**1. Vlnové operátory, pravidlo skládání, úplnost a asymptotická úplnost, Cookova metoda, Pearsonova věta, Kato-Birmanova teorie a přidružené výsledky, operátory mající stopu (trace class).
2. Stacionární fázová metoda.
3. S-matice, definice a základní vlastnosti.
4. Rozvoj podle zobecněných vlastních funkcí, Lippmann-Schwingerova rovnice, Bornova řada, amplituda rozptylu.
5. Rozklad podle parciálních vln, Jostovy funkce.
 |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** |
| **Povinná literatura**M. Reed, B. Simon: Modern Mathematical Physics III: Scattering Theory, Academic Press, New York, 1979 (kapitola XI).F. A. Berezin, M.A. Shubin: The Schrödinger Equation, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1991 (kapitola 4).**Doporučená literatura**M. Schechter: Operator Methods in Quantum Mechanics, Elsevier North Holland, New York, 1981.J. Weidmann: Linear Operators in Hilbert Spaces, Springer-Verlag, New York, 1980. |