|  |
| --- |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | Kvantová informace a komunikace 2 |
| **Typ předmětu** | Povinně volitelný | **Doporučený ročník / semestr** |  |
| **Rozsah studijního předmětu** | 26p | **Hodin**  | 26 | **Kreditů** |  |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** |
|  |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zkouška | **Forma výuky** | Přednáška |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** |
| Ústní zkouška |
| **Garant předmětu** | Ing. Martin Štefaňák, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | Přednášející, zkoušející |
| **Vyučující** |
| Ing. Martin Štefaňák, Ph.D. |
| **Stručná anotace předmětu** |
| Předmět navazuje na přednášku Kvantová informace a komunikace. Prohlubuje získané poznatky o kvantovém provázání a jeho využití v kvantové informaci, rozšiřuje koncept kvantového počítání na systémy spojitých proměnných, a uvádí do moderních partií kvantové teorie informace, jako jsou jednosměrné kvantové počítání a kvantové procházky.**Osnova**1. Kvantové provázání – základní koncepty.
2. Kvantové provázání – míry provázání.
3. Kvantová teleportace.
4. Kvantové kanály.
5. Purifikační protokoly.
6. Kvantové klonování.
7. Kvantové procházky.
8. Využití kvantových procházek v kvantové informaci.
9. Jednosměrné kvantové počítání.
10. Kvantové počítání se spojitými proměnnými – základní koncepty.
11. Kvantové počítání se spojitými proměnnými – provázání, přenos klíče.
12. Kvantové počítání v lineárních optických sítích.
 |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** |
| 1. M. A. Nielsen, I. L. Chuang: Quantum computation and quantum informaction, Cambridge Univ. Press, 2002.
2. D. Bruss, G. Leuchs: Lectures on Quantum Information, Wiley-VCH, Weinheim, 2007.
 |