

Számítási módszerek a kvantuminformatikában

2. alkalom

Dr. Koniorczyk Mátyás

PTE TTK

ver. 1.0. 2016.



A rendezvény / programelem megvalósítását anyagilag támogatták:
Támogatáskészítő Szakmai felügyelet



Az NTP-SZKOLL-2016-0001 pályázat elemeként



Normatív
támogatással



2. alkalom: A kvantummechanikai időfejlődés I

Témák

- Unitér időfejlődés. Az időfejlődés generátora. Schrödinger-egyenlet. Schrödinger- és Heisenberg-kép. Sűrűségoperátorok időfejlődése.
- Unitér műveletek általában, egy rendszeres kvantum kapuk.

Megoldandó problémák köre

Kvantumbit unitér időfejlődése a Bloch-gömbön, a Pauli-mátrixok, mint a forgatás generátorai.

Opcionális, alternatív témák

Az unitér csoportok ábrázoláselmélete. A Schrödinger-egyenlet bevezetése szimmetria megfontolásból.

2. alkalom: A kvantummechanikai időfejlődés II

Feldolgozható irodalom

- Alap: Preskill (2015), 2-3. fejezet, Nielsen and Chuang (2011) 4. fejezet
- Az opciókhoz: Holevo (2011), 3. fejezet, Zee (2016) egyes részei



A rendezvény / programelem megvalósítását anyagilag támogatták:
Támogatáskiszelő Szakmai felügyelet



Az NTP-SZKOLL-2016-0001 pályázat elemeként

- A.S. Holevo. *Probabilistic and Statistical Aspects of Quantum Theory*. Publications of the Scuola Normale Superiore. Scuola Normale Superiore, 2011. ISBN 9788876423789. URL <https://books.google.hu/books?id=l7AIDhbWrTIC>.
- Michael A. Nielsen and Isaac L. Chuang. *Quantum Computation and Quantum Information: 10th Anniversary Edition*. Cambridge University Press, New York, NY, USA, 10th edition, 2011. ISBN 1107002176, 9781107002173. URL <https://books.google.hu/books?id=-s4DEy7o-a0C>.
- J. Preskill. Lecture notes for physics 229:quantum information and computation, 2015. URL <http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph219/>.
- A. Zee. *Group Theory in a Nutshell for Physicists. In a nutshell*. Princeton University Press, 2016. ISBN 9780691162690. URL <https://books.google.hu/books?id=FWkujgEACAAJ>

Támogató



Támogatásközelő



Szakmai felügyelet



Megalapító



Támogató

EMBERI ERŐFORRÁSOK
OPERÁCIÓK

Az NTP-SZKOLL-2016-0001 pályázat elemeként

NEMZETI
Tudományi Program

Az NTP-SZKOLL-2016-0001 pályázat elemeként

ES FEJLESZTŐ
INTÉZET

Az NTP-SZKOLL-2016-0001 pályázat elemeként

Normatív
támogatássalSzakkollégium
Egyesület