



**A 2022/2023-as tanév II. félévre meghirdetett
diplomamunka/szakdolgozat/TDK témák**

Dr. Badankó Péter

Szakdolgozat BSc/TDK

Molekuláris rendszerekben előforduló degeneranciák topologikus tulajdonságának numerikus vizsgálata

Diplomamunka MSc/TDK:

Kis molekuláris rendszerek numerikus módszerrel történő vizsgálata a Born-Oppenheimer-közelítésben

Dr. Csehi András

Szakdolgozat BSc, diplomamunka MSc, TDK:

1. Erősterű kétfotonos átmenetek során indukált Stark-eltolódások numerikus vizsgálata
2. Környezetével kölcsönható kétállapotú atom lézerszabályozása
3. Interferencia effektusok vizsgálata erős terű fotoionizációs folyamatokban
4. A hidrogénmolekula-ion elektronszerkezete
5. Az atomi ionizáció különböző típusainak numerikus vizsgálata

Dr. Gulácsi Zsolt

MSc Diplomamunka és TDK:

1. Egzakt alapállapotok sokrészeszkés kvantum rendszerekre
2. Egzakt eredmények sokrészeszkés erősen korrelált rendszerekre

Bsc Szakdolgozat:

1. Alacsonydimenziós szerves rendszerek tanulmányozása
2. Pozitív szemidefinit operátorok alkalmazása Hamilton operátorok jellemzésében

Dr. Kun Ferenc

TDK, szakdolgozat és diplomamunka témák Fizika BSc, Fizikus MSc szakos hallgatóknak:

1. Lavina terjedés komplex hálózaton
2. Katasztrofális törés előrejelzése

Külföldi hallgatóknak:

1. Spreading of failure cascades on complex networks
2. Forecasting catastrophic failure

Dr. Nagy Ágnes

TDK, szakdolgozat és diplomamunka témák Fizika BSc és Fizikus MSc hallgatóknak

1. Entrópia határozatlansági relációk
2. Gerjesztett állapotok sűrűségfüggvény elmélete
3. Elektronkorreláció és sűrűségkálázás
4. A sűrűségfüggvény elmélet Euler-egyenlete



**A 2022/2023-as tanév I. félévre meghirdetett
diplomamunka/szakdolgozat/TDK témák**

Dr. Nagy Sándor

TDK, szakdolgozat és diplomamunka témák Fizika BSc, Fizikus MSc és Fizika Tanár szakos hallgatóknak:

1. Disszipatív rendszerek tárgyalása Lagrange-formalizmusban (Investigation of dissipative systems in Lagrangian formalism)
2. Gyorsuló töltések sugárzása (Radiation of accelerating charges)
3. Nyílt rendszerek renormálása (Renormalization of open systems)
4. Összefonódás kvantumelméletekben (Entanglement in quantum theories)

Dr. Sailer Kornél

Szakdolgozat Fizika BSc

1. Kvantum-feljavított kozmológia
2. Tanulmány a modern kozmológia valamelyik fejezetéről

Diplomamunka Fizikus MSc, Szakdolgozat Fizika BSc és TDK témák

Kvantum-feljavított kozmológia

Dr. Schram Zsolt

Diplomamunka Fizika Msc, Szakdolgozat Fizika Bsc:

1. Az erős kölcsönhatás nemperturbatív vizsgálata.
2. Rácsmértékelméletek termodinamikája.

Dr. Vibók Ágnes

Diplomamunka Fizikus MSc:

1. Lézer-indukált nemadiabatikus effektusok molekuláris rendszerekben
2. Nemadiabatikus tulajdonságok vizsgálata molekuláris rendszerekben
3. Molekulák üregrezonátorban

Szakdolgozat Fizika BSc:

1. Lézer-indukált nemadiabatikus effektusok molekuláris rendszerekben
2. Foton-indukált ultragyors kvantumdinamika
3. A hidrogén atom spektrumának története

(Dr. Vibók Ágnes)
tanszékvezető egy. tanár