



**A 2023/2024-es 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. Interferencia effektusok vizsgálata erős terű fotoionizációs folyamatokban
3. A hidrogénmolekula-ion elektronszerkezete
4. Az atomi ionizáció különböző típusainak numerikus vizsgálata
5. Többfotonos rezonancia-fokozott ionizáció numerikus vizsgálata
6. Környezetével kölcsönható atom lézerszabályozása
7. Numerical investigation of the shape of Autler-Townes doublets in resonance ionization

Dr. Gulácsi Zsolt

MSc Diplomamunka és TDK:

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

Bsc Szakdolgozat:

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

Dr. Kun Ferenc

Szakdolgozat és diplomamunka témák Fizika BSc, Fizikus MSc szakos hallgatóknak (magyar/angol):

1. A rendezetlenség hatása szilárdtestek törési folyamataira
/Effect of disorder on fracture processes of materials
2. Meghibásodási lavinák terjedése komplex hálózatokon
/Spreading of failure avalanches on complex networks

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 2023/2024-es tanév II. félévre meghirdetett
diplomamunka/szakdolgozat/TDK témák**

Dr. Nagy Sándor

TDK, szakdolgozat és diplomamunka témák Fizika BSc, Fizikus MSc és Fizika Tanár szakos hallgatóknak (magyar/angol):

1. Nyílt rendszerek renormálása (Renormalization of open systems)
2. Skaláris elméletek fázisai és fixpontjai (Phases and fixed points of scalar 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. 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