



**A 2025/2026-os 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
8. Quantum control of lossy two-level systems

Dr. Gulácsi Zsolt

MSc Diplomamunka és TDK (magyar/angol):

Egzakt eredmények sokrészecskés erősen korrelált rendszerekre
/ Exact results relating strongly correlated many-body systems

Bsc Szakdolgozat (magyar/angol):

Pozitív szemidefinit operátorok alkalmazása Hamilton operátorok jellemzésében
/ Application of positive semidefinite operators in the characterization of Hamilton operators

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
3. Fragmentációs jelenségek univerzalitási osztályai
/ Universality classes of fragmentation phenomena
4. Képlékeny anyagok tönkremeneteli folyamatai
/ Failure processes of plastic materials

Dr. Nagy Ágnes

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

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



**A 2025/2026-os 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. Pál Gergő, Dr. Kun Ferenc

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

Dendritnövekedés számítógépes modellezése akkumulátor elektródákon
/ Computer modelling of dendrite growth on battery electrodes

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
4. Szimmetrikus pörgettyű típusú molekulák rezonátor módosított forgási spektruma

Szakdolgozat Fizika BSc:

1. Lézer-indukált nemadiabatikus effektusok molekuláris rendszerekben
2. Foton-indukált ultragyors kvantumdinamika

(Dr. Nagy Sándor)
tanszékvezető egy. docens