

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA

(od roku akademickiego 2020/2021)

Tematy zatwierdzone decyzją Rady Dyscypliny w dniu 9 czerwca 2020

prof. dr Zbigniew FICEK

1. "Czy Księżyc pozostanie w tym samym miejscu, gdy na niego spojrzy mysz?" Spór Einsteina ze Schrödingerem o splątanie.
(*"Will the moon stay there when a mouse looks?" Einstein's objections about the Schrödinger's concept of entanglement.*)
2. Szum kwantowy i jego wpływ na ewolucje liniowych i nieliniowych układów kwantowych.
(*Quantum noise and its role in the dynamics of linear and nonlinear quantum systems.*)

dr Ihor KINDRAT

1. Luminescencja szkieł boranowych domieszkowanych jonami Sm^{3+} .
(*Luminescence of borate glasses doped with Sm^{3+} ions.*)

dr Marcin KOŚMIDER

1. Strukturalne i dynamiczne własności klastrów - symulacje komputerowe.
(*Structural and dynamic properties of clusters - computer simulations.*)
Katarzyna Kasprzak

prof. dr hab. Wiesław LEOŃSKI

1. Ruch cząstek w polu magnetycznym – symulacje komputerowe.
(*The movement of particles in a magnetic field - computer simulations.*)
2. Modelowanie dynamiki prostych układów fizycznych za pomocą arkusza kalkulacyjnego.
(*Modelling of the dynamics of simple physical systems using a spreadsheet.*)
3. Automaty komórkowe w modelowaniu rynku.
(*Cellular automata and modelling of the market.*)
4. Wykorzystanie platformy Arduino (lub Raspberry Pi) w prostych eksperymentach fizycznych.
(*Application of the Arduino (or Raspberry Pi) platform in basic physical experiments.*)
5. Chaos deterministyczny na prostych przykładach.
(*Deterministic chaos in basic examples.*)

6. Numeryczne modelowanie epidemii.
(Numerical modelling of epidemics.)

7. Interferometry i ich zastosowania.
(Interferometers and their applications.)

dr hab. Piotr LUBIŃSKI, prof. UZ

1. Ewolucja tła własnego instrumentu IBIS satelity INTEGRAL pod wpływem promieniowania kosmicznego.
(Evolution of the intrinsic background of the INTEGRAL/IBIS instrument due to the cosmic radiation.)

2. Badanie zmienności emisji odległego kwazara PKS 1830-211.
(Radiation variability study of the distant quasar PKS 1830-211).

dr hab. Bohdan PADLYAK, prof. UZ

1. Badania centrów luminescencji w szklach boranowych, domieszkowanych Tm.
(Investigation of the luminescence centres in borate glasses, doped with Tm.)

2. Badania widm rezonansu ferromagnetycznego nanocząstek magnetycznych.
(Investigation of the ferromagnetic resonance spectra of the magnetic nanoparticles.)

dr hab. Maria PRZYBYLSKA, prof. UZ

1. Opis matematyczny baniek mydlanych. (Mathematical description of soap films.)
2. Dynamika translacyjno-rotacyjna dipola w polu elektromagnetycznym.
(Translational and rotational dynamics of the dipole in the electromagnetic field).

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA

(od roku akademickiego 2020/2021)

Tematy zatwierdzone decyzją Rady Dyscypliny w dniu

prof. dr Zbigniew FICEK

1. Sterowanie kwantowe i EPR paradox w wielomodowym układzie optycznym.
(Quantum steering and EPR paradox in a multimode optical system.)
2. Mikroskopowe anteny: kierunkowe promieniowanie układu kilku atomów. (Microscopic atomic anten nas.)

dr Ihor KINDRAT

1. Luminescencja szkieł boranowych domieszkowanych jonami Tm^{3+} .
(Luminescence of borate glasses doped with Tm^{3+} ions.)

prof. dr hab. Wiesław LEOŃSKI

1. Przykład symulacji ruchu ulicznego za pomocą automatów komórkowych.
(An example of a traffic simulation with use of cellular automata.)
2. Generacja stanów kwantowych w układach optycznych.
(Quantum states generation in optical systems.)
3. Chaos kwantowy w wybranych modelach optyki kwantowej.
(Quantum chaos for some models of quantum optics.)
4. Modelowanie zachowań rynkowych za pomocą automatów komórkowych.
(Modelling of market behaviour with application of cellular automata methods.)
5. Wykorzystanie platformy Arduino (lub Raspberry Pi) w eksperymentach fizycznych.
(Application of the Arduino (or Raspberry Pi) platform in physical experiments.)
6. Modelowanie układów wykazujących zachowanie chaotyczne.
(Modelling of chaotic systems.)

dr hab. Piotr LUBIŃSKI, prof. UZ

1. Długookresowa zmienność widma rentgenowskiego aktywnej galaktyki NGC 4388.
(Long-term variations of the the X-ray emission from the active nucleus NGC 4388.)
1. Analiza wysokoenergetycznego promieniowania układu podwójnego z gwiazdą neutronową Sco X-1.

(Analysis of the high-energy radiation of the neutron star binary system Sco X-1.)

dr Lidia NAJDER-KOZDROWSKA

1. Zastosowanie akceleratorów liniowych w radioterapii.
(The use of linear accelerators in radiotherapy.)

Ewelina Budzan

dr hab. Bohdan PADLYAK, prof. UZ

2. Luminescencja szkieł boranowych, domieszkowanych europem.
(Luminescence of borate glasses, doped with europium.)

dr hab. Maria PRZYBYLSKA, prof. UZ

1. Zastosowanie dyskretyzacji Kahana-Hiroty-Kimury do wybranych układów fizycznych (Application of Kaha-Hirota-Kimura discretization to selected physical systems)
2. Dynamika bilardów klasycznych (Dynamics of classical billards)