

Wydział Fizyki PW
Kierunek Fizyka Techniczna

Zgłoszenia tematów prac dyplomowych magisterskich
(semestr dyplomowy — letni 2026/2027)

Rada Wydziału
2026-06-25

Lp.	Tytuł prom.	Imię promotora	Nazwisko promotora	Temat	Specjalność	Drugi opiekun
1	dr hab., prof. PW	Jerzy	Antonowicz	Dynamika kwazicząstek w nadprzewodzących strukturach tytanowych <i>The dynamics of quasiparticles in superconducting titanium structures</i>	FZM	dr Marek Foltyn
2	dr hab. inż., prof. PW	Teodor	Buchner	Wartość predykcijna dozymetrii z wykorzystaniem ^{99m} Tc-MAA w personalizowanym planowaniu radioembolizacji z użyciem mikrosfer Y-90 <i>Predictive value of ^{99m}Tc-MAA-based dosimetry in personalized planning of Y-90 microsphere radioembolization</i>	FM	dr n. med. Tadeusz Budlewski
3	dr hab. inż., prof. PW	Teodor	Buchner	Doświadczalna i numeryczna analiza oddziaływań białek metodą FRET <i>Experimental and numerical analysis of protein-protein interaction with FRET method</i>	EDMI FM OS	dr hab. inż., prof. PW Małgorzata Adamczyk
4	dr inż.	Anna	Chmiel	Analiza dynamiki modelu Isinga na sieciach zmiennych w czasie <i>Analysis of the Ising model dynamics on Time-Varying Networks</i>	EDMI	
5	dr hab. inż., prof. PW	Sławomir	Ertman	Szerokopasmowe trójwymiarowe mikrostruktury do wzbudzania modów LP11 i LP21 w światłowodach kilkumodowych <i>Broadband Three-Dimensional Microstructures for LP11 and LP21 Mode Excitation in Few-Mode Optical Fibers</i>	OS	
6	dr inż.	Karolina	Filak-Mędoń	Modelowanie numeryczne polimerowych struktur kompozytowych do pochłaniania promieniowania mikrofalowego <i>Numerical modeling of polymer composite structures for microwave absorption</i>	EDMI FZM	
7	dr hab. inż.	Krzysztof	Fornalski	Projekt bezołowiowej kamizelki przeciwradiacyjnej ze zintegrowanym systemem dozymetrycznym <i>Project of a Lead-Free Radiation Protection Vest with an Integrated Dosimetric System</i>	FTJ FM	
8	dr hab. inż.	Krzysztof	Fornalski	Badania odpowiedzi adaptacyjnej ludzkich komórek nowotworowych w mieszanych polach promieniowania jonizującego <i>Studies of the Adaptive Response of Human Cancer Cells in Mixed Fields of Ionizing Radiation</i>	FM	dr Katarzyna Tymińska

9	dr hab. inż.	Krzysztof	Fornalski	Badania wpływu radiacyjnej odpowiedzi adaptacyjnej na ryzyko nowotworowe <i>Studies on the Impact of Radiation Adaptive Response on Cancer Risk</i>	FM	
10	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Fronczak	Rezystorowy model sieci połączeń lotniczych <i>Resistor Network Model of Air Transportation Networks</i>	EDMI	
11	prof. dr hab. inż.	Agata	Fronczak	Model Armitage-Dolla kancerogenezy piersi: weryfikacja statystyczna w oparciu o dane eksperymentalne, kliniczne i populacyjne <i>The Armitage-Doll model of breast carcinogenesis: statistical verification based on experimental, clinical, and population data</i>	EDMI	
12	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Fronczak	Modelowanie i analiza przepływów w systemie rowerów miejskich z wykorzystaniem modeli fizycznych i teorii sieci złożonych <i>Modeling and Analysis of Flows in Urban Bicycle Sharing Systems Using Physical Models and Complex Network Theory</i>	EDMI	
13	dr inż.	Arkadiusz	Gertych	Badanie przewodnictwa cieplnego dwuwymiarowego $\text{MoxW}(1-x)\text{Se}_2$ <i>Study of the thermal conductivity of two-dimensional $\text{MoxW}(1-x)\text{Se}_2$</i>	FZM	
14	dr inż.	Piotr	Górski	Rekonstrukcja dynamicznej sieci transakcyjnej na rynku kryptowalut i analiza jej związku ze zmianami cen <i>Reconstruction of a dynamic transaction network in the cryptocurrency market and analysis of its relationship with price changes</i>	EDMI	
15	dr inż.	Piotr	Górski	Analiza skuteczności w grach tekstowych na podstawie interakcji między uczestnikami <i>Performance analysis in text games based on interactions between participants</i>	EDMI	
16	dr inż.	Tomasz	Gradowski	Analiza obrazów z mikroskopii elektronowej anizotropowych nanocząstek złota z wykorzystaniem metod głębokiego uczenia <i>Electron microscopy image analysis of the anisotropic gold nanoparticles using deep learning methods</i>	EDMI	
17	dr inż.	Tomasz	Gradowski	Stochastyczny model plastyczności synaptycznej w sztucznej sieci neuronowej <i>Stochastic model of synaptic plasticity in an artificial neural network</i>	EDMI	
18	prof. dr hab. inż.	Janusz	Hołyst	Zastosowanie teorii macierzy losowych do stabilizacji działania klasyfikatorów stosowanych do predykcji rynków finansowych metodami AI <i>Application of random matrix theory to stabilize the</i>	EDMI	

				<i>performance of classifiers used to predict financial markets using AI methods</i>		
19	dr hab., prof. PW	Małgorzata	Janik	Nowe nierówności Bella dla wielokudytowych stanów grafowych i ich testowanie na komputerach kwantowych <i>New Bell inequalities for multiqubit graph states and their testing on quantum computers</i>	EDMI	<i>dr hab. Remigiusz Augusiak</i>
20	dr inż.	Karol	Kakarenko	Ocena jakości obrazowania w goglach noktowizyjnych z optyczną strukturą dyfrakcyjną zwiększającą głębię ostrości <i>Assessment of imaging quality in night vision goggles equipped with a diffractive optical structure for extended depth of field</i>	OS	
21	dr hab. inż., prof. PW	Daniel	Kikoła	Wpływ rodzaju moderatora oraz geometrii i materiałów rdzenia na parametry neutronowe wybranych koncepcji Małych Reaktorów Modułowych <i>The effect of moderator type, core geometry, and core materials on the neutron parameters of selected Small Modular Reactor concepts</i>	FTJ	
22	dr hab. inż., prof. PW	Daniel	Kikoła	Optymalizacja stopnia wzbogacenia paliwa HALEU dla wybranego typu reaktora SMR <i>Optimization of the HALEU fuel enrichment level for a selected type of SMR reactor</i>	FTJ	
23	dr hab. inż., prof. PW	Daniel	Kikoła	Opracowanie i weryfikacja eksperymentalna nowego typu dawkomierza TLD do monitoringu promieniowania jonizującego w środowisku <i>Development and experimental verification of a novel TLD dosimeter for environmental monitoring of ionizing radiation</i>	FM	<i>Dr inż. Katarzyna Wołoszczuk</i>
24	prof. dr hab. inż.	Adam	Kisiel	Analiza trójwymiarowej funkcji korelacji protonów w modelu Therminator w warunkach eksperymentu ALICE <i>Analysis of the three-dimensional proton correlation function in the Therminator model under ALICE experimental conditions</i>	EDMI FTJ	
25	dr inż.	Leszek	Kosarzewski	Badanie efektywności pomiarów dyfrakcyjnych dijetów w symulacjach kalorymetru hadronowego nHCal dla eksperymentu ePIC na zderzaczu Electron Ion Collider <i>Study of diffractive-dijet production measurement performance with nHCal hadronic calorimeter simulations for ePIC experiment at the Electron Ion Collider</i>	EDMI FTJ	
26	dr hab., prof. PW	Anna	Kozanecka-Szmigiel	Badanie fotoindukowanych zmian właściwości optycznych w fototropowych ciekłych kryształach <i>Study of photoinduced changes in the optical properties of phototropic liquid crystals</i>	OS	<i>dr Natalia Kasian</i>
27	dr inż.	Marcin	Kryński	Prognozowanie parametrów środowiska heliosferycznego na podstawie danych pozyskanych w ramach misji IMAP przy użyciu metod uczenia maszynowego	EDMI	

				<i>Prediction of Heliospheric Environment Parameters from IMAP Mission Data Using Machine Learning Methods</i>		
28	dr inż.	Marcin	Kryński	Badanie metadynamiki przejść fazowych w polimorficznym tlenku bizmutu (III) <i>Investigation of phase transitions metadynamics in polymorphic bismuth (III) oxide</i>	EDMI FZM	
29	dr inż.	Marcin	Kryński	Symulacje aktywacji dyfuzji jonów tlenkowych w BiCuVOx w pobliżu przejścia fazowego za pomocą termostatu Hot-Spot <i>Hot-Spot thermostat simulations of activation of oxide-ion diffusion in BiCuVOx near the phase transition</i>	EDMI FZM	
30	dr inż.	Konrad	Kwatek	Wpływ dodatku LiPO3 jako środka wspomagającego spiekanie na właściwości elektryczne ceramiek opartych na domieszkowanym LiTa2PO8 <i>Effect of LiPO3 as a sintering aid on the electrical properties of ceramics based on doped LiTa2PO8</i>	FZM	
31	dr hab. inż. prof. PW	Urszula	Laudyn	Budowa i charakteryzacja źródła par fotonów splątanych w zakresie widma widzialnego <i>Design and characterization of an entangled photon pair source in the visible spectral range</i>	OS	<i>dr hab. prof. uczelni Piotr Fita</i>
32	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Lesiak	Analiza oscylacji sygnału w detektorach średniej podczerwieni <i>Fringing analysis in mid-infrared detectors</i>	OS	<i>dr inż. Piotr Sobotka</i>
33	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Lesiak	Badanie odpowiedzi impulsowej mieszaniny nanocząstek złota i ciekłych kryształów <i>Study of the impulse response of a gold nanoparticles suspended in liquid crystals</i>	OS	
34	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Lesiak	Badanie odpowiedzi impulsowej mieszaniny ciekłego kryształu i azobarwnika <i>Study of the impulse response of a mixture of liquid crystal and azo dye</i>	OS	
35	dr hab. inż., prof. PW	Piotr	Lesiak	Demonstrator fototermicznego urządzenia do bezkontaktowego pomiaru grubości powłok organicznych <i>Demonstrator of a photothermal device for non-contact measurement of the thickness of organic coatings</i>	OS	<i>dr inż. Piotr Sobotka</i>
36	dr inż.	Marek	Maciaszek	Kompleksy węgiel–diwakans w heksagonalnym azotku boru – modelowanie z pierwszych zasad <i>Carbon–divacancy complexes in hexagonal boron nitride: first-principles modeling</i>	FZM	
37	dr inż.	Maja	Maćkowiak-Pawłowska	Zbadanie fluktuacji krotności i pędu poprzecznego cząstek naładowanych w zderzeniach Xe+La przy pędzie wiązki 30A GeV/c zebranych w eksperymencie NA61/SHINE <i>Analysis of charged hadron multiplicity and transverse momentum fluctuations in Xe+La interactions at 30A GeV/c beam momentum collected by the NA61/SHINE experiment</i>	FTJ	

38	dr inż.	Maja	Maćkowiak-Pawłowska	Identyfikacja hiperonów Lambda i anty-Lambda w nieelastycznych zderzeniach p+p przy pędzie wiązki 400 GeV/c w eksperymencie NA61/SHINE <i>Identification of Lambda and anti-Lambda hyperons in inelastic p+p collisions at 400 GeV/c beam momentum in the NA61/SHINE experiment</i>	FTJ	
39	dr inż.	Maja	Maćkowiak-Pawłowska	Dekonwolucja rozkładu pędu poprzecznego z odpowiedzi detektora w zderzeniach Xe+La przy pędzie wiązki 30A GeV/c w eksperymencie NA61/SHINE <i>Deconvolution of transverse momentum distribution from detector response in Xe+La interactions at 30A GeV/c beam momentum in the NA61/SHINE experiment</i>	EDMI FTJ	
40	dr inż.	Przemysław	Michalski	Właściwości strukturalne i elektryczne tlenku litowo-lantanowo-cyrkonowego domieszkowanego żelazem <i>Structural and electrical properties of iron doped lithium lanthanum zirconium oxide</i>	FZM	
41	dr inż.	Maciej J.	Mrowiński	Ukryte cytowania w sieci cytowań <i>Hidden citations in citation network</i>	EDMI	
42	dr inż.	Kamil	Orzechowski	Fotoindukowane przełączanie właściwości optycznych domieszkowanych ciekłych kryształów w fazie błękitnej w zależności od geometrii próbek <i>Photoinduced switching of the optical properties of doped blue-phase liquid crystals depending on sample geometry</i>	OS	
43	dr inż.	Mateusz	Ozimek	Modelowanie i analiza wczesnych sygnałów ostrzegawczych przejść krytycznych w układach złożonych <i>Modeling and Analysis of Early Warning Signals of Critical Transitions in Complex Systems</i>	EDMI	
44	dr inż.	Mateusz	Ozimek	Modelowanie wydajności sieci dystrybucji klucza kwantowego z węzłami zaufanymi w zależności od topologii sieci <i>Performance Analysis of Quantum Key Distribution Networks with Trusted Nodes for Different Network Topologies</i>	EDMI	
45	dr inż.	Robert	Paluch	Zastosowanie metod uczenia maszynowego w białym wywiadzie <i>Application of machine learning methods in open-source intelligence</i>	EDMI	
46	dr inż.	Robert	Paluch	Modelowanie sieci spółek S&P 500 z wykorzystaniem danych rzeczywistych <i>Modeling the S&P 500 network using real-world data</i>	EDMI	
47	dr	Iwona	Pasternak	Optymalizacja procesów wzrostu i transferu grafenu z szafiru na podłoża półprzewodnikowe dla zastosowań w heterostrukturach 2D/3D <i>Optimization of the growth and transfer processes of graphene</i>	FZM	dr inż. Aleksandra Krajewska

				<i>from sapphire to semiconducting substrates for applications in 2D/3D heterostructures</i>		
48	dr inż.	Marcin	Patecki	Analiza dysfunkcji ruchowych u dzieci na podstawie pomiaru krzywizny i ruchomości kręgosłupa z wykorzystaniem aparatury DIERS <i>Analysis of motor dysfunctions in children based on spinal curvature and mobility measurements using DIERS equipment</i>	EDMI FM	
49	dr inż.	Marcin	Patecki	Przechwytywanie poziomego halo wiązki protonów w LHC z użyciem pionowo odchylającego zakrzywionego krystalu krzemowego. <i>Horizontal halo interception in the LHC proton beam using a vertically deflecting bent silicon crystal.</i>	FTJ	
50	dr inż.	Marcin	Patecki	Kolimacja wiązki protonów w akceleratorze Super Proton Synchrotron przy użyciu zakrzywionych krystalów krzemowych. <i>Collimation of proton beams with bent silicon crystals in the Super Proton Synchrotron.</i>	FTJ	
51	dr inż.	Monika	Petelczyc	Metody szacowania oddechowych strat ciepła <i>Methods for respiratory heat loss estimation</i>	FM	
52	dr inż.	Jakub	Sitek	Wytworzenie tranzystora wertykalnego na selektywnie wzrastanej heterostrukturze WSe ₂ /grafen <i>Fabrication of vertical transistor on a selectively grown WSe₂/graphene heterostructure</i>	FZM	<i>dr Iwona Pasternak</i>
53	dr inż.	Artur	Sobczyk	Porównawcze badanie cyfrowej holografii z wykorzystaniem źródeł pracy ciągłej o częstotliwościach 100 GHz i 300 GHz <i>Comparative study of digital holography using continuous-wave sources at 100 GHz and 300 GHz</i>	OS	
54	dr inż.	Piotr	Sobotka	Implementacja układu szyfrowania opartego na kwantowej dystrybucji klucza <i>Implementation of an encryption system based on quantum key distribution</i>	OS	
55	dr inż.	Michał	Struzik	Wpływ podstawienia Ta/Nb na strukturę krystaliczną i właściwości elektryczne materiałów LiTa _{1-x} Nb _x O ₃ jako modelowych warstw interfejsowych dla anod litowych w ogniwach ze stałym elektrolitem <i>Effect of Ta/Nb substitution on the crystal structure and electrical properties of LiTa_{1-x}Nb_xO₃ as model interfacial materials for lithium anodes in solid-state batteries</i>	FZM	
56	dr inż.	Jarosław	Suszek	Metodyka pomiaru kąta widzenia i zdolności rozdzielczej monokularu noktowizyjnego z dyfrakcyjną nasadką optyczną <i>Measurement methodology for the field of view and spatial resolution of a night vision monocular with a diffractive optical structure</i>	OS	

57	dr inż.	Marcin	Słodkowski	Badanie produkcji rezonansów $\rho(770)$ w zderzeniach p+p przy pędzie wiązki 158 GeV/c w eksperymencie NA61/SHINE <i>Study of $\rho(770)$ resonances production in p+p collisions at 158 GeV/c beam momentum in the NA61/SHINE experiment</i>	EDMI FTJ	
58	dr inż.	Marcin	Słodkowski	Zastosowanie metod uczenia maszynowego do lokalnej rekonstrukcji śladów cząstek w komorach MTPC eksperymentu NA61/SHINE <i>Application of machine learning methods to local reconstruction of particle tracks in MTPC chambers in the NA61/SHINE experiment</i>	FTJ	
59	dr inż.	Konrad	Wilczyński	Modelowanie właściwości fononowych i rozszerzalności cieplnej struktur MoS2 o różnej liczbie warstw <i>Modeling of Phonon Properties and Thermal Expansion of MoS2 Structures with Varying Number of Layers</i>	FZM	
60	dr hab. inż., prof. PW	Gabriel	Wlazłowski	Numeryczne badanie dynamiki wzbudzenia ciemnych solitonów w ultrazimnych gazach Fermiego <i>Numerical study of the excitation dynamics of dark solitons in ultracold Fermi gases</i>	EDMI	
61	dr inż.	Anna	Wróblewska	Badania wpływu nanostruktur plazmonicznych na odpowiedź optyczną dichalkogenków metali przejściowych <i>Impact of plasmonic nanostructures on the optical response of transition metal dichalcogenides</i>	FZM	
62	prof. dr hab. inż.	Hanna	Zbroszczyk	Analiza możliwości wykonania pomiarów korelacji femtoskopowych mezonów π przy pędzie wiązki $P = 12$ GeV w eksperymencie CBM <i>Feasibility study of femtoscopic correlation measurements of π mesons at a beam momentum of $P = 12$ GeV in the CBM experiment</i>	FTJ	
63	prof. dr hab. inż.	Hanna	Zbroszczyk	Analiza korelacji femtoskopowych par identycznych mezonów π wyprodukowanych w zderzeniach Ag+Ag w eksperymencie HADES <i>Analysis of femtoscopic correlations of identical π mesons produced in Ag+Ag collisions at the HADES experiment</i>	FTJ	