

NÁPLNĚ OBOROVÝCH PANELŮ GRANTOVÉ AGENTURY ČR

VĚDY O NEŽIVÉ PŘÍRODĚ

P202

Matematika a informatika (Mathematics and Informatics) -

Specializace panelu

Panel hodnotí projekty ze všech oblastí matematiky, čisté a užité, a projekty z informatiky, jež jsou převážně teoretického charakteru.

- 202-01 Logika a základy matematiky
- 202-02 Algebra
- 202-03 Teorie čísel
- 202-04 Topologie, geometrie a globální analýza
- 202-05 Analýza a funkcionální analýza
- 202-06 Obyčejné a parciální diferenciální rovnice
- 202-07 Pravděpodobnost a matematická statistika
- 202-08 Numerická matematika
- 202-09 Aplikace matematiky v přírodních vědách
- 202-10 Aplikace matematiky v technice a společenských vědách
- 202-11 Diskrétní matematika a kombinatorika
- 202-12 Matematická teorie řízení, optimalizace a operační výzkum
- 202-13 Teoretická informatika, programovací jazyky, teorie her
- 202-14 Algoritmy, datové struktury a modely, teorie velkých dat
- 202-15 Kryptologie, počítačová bezpečnost, kvantová kryptografie
- 202-16 Umělá inteligence, strojové učení, neuronové sítě
- 202-17 Kvantové počítání
- 202-18 Bioinformatika, chemoinformatika, astroinformatika
- 202-19 Modelování, simulace a vědecké výpočty
- 202-20 Počítačová grafika, vizualizace dat a informací

The panel evaluates projects in all areas of mathematics, pure and applied, and projects in computer science that are predominantly theoretical in nature.

- 202-01 Logic and Foundations of Mathematics
- 202-02 Algebra
- 202-03 Number Theory
- 202-04 Topology, Geometry and Global Analysis
- 202-05 Analysis and Functional Analysis
- 202-06 Ordinary and Partial Differential Equations
- 202-07 Probability and Mathematical Statistics
- 202-08 Numerical Mathematics
- 202-09 Applications of Mathematics in the Natural Sciences
- 202-10 Applications of Mathematics in Technology and Social Sciences
- 202-11 Discrete Mathematics and Combinatorics
- 202-12 Mathematical Control Theory, Optimization and Operations Research
- 202-13 Theoretical Computer Sciences, Programming Languages, Game Theory
- 202-14 Algorithms, Data Structures and Models, Theory of Big Data
- 202-15 Cryptology, Computer Security, Quantum Cryptography
- 202-16 Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Networks

- [202-17 Quantum Computing](#)
- [202-18 Bioinformatics, Chemoinformatics, Astroinformatics](#)
- [202-19 Modelling, Simulation and Scientific Computing](#)
- [202-20 Computer Graphics, Data and Information Visualization](#)

P203

Jaderná a částicová fyzika, astronomie a astrofyzika (Nuclear and Particle Physics, Astronomy and Astrophysics)

Specializace panelu

Panel P203 hodnotí projekty využívající experimentální a teoretické metody k řešení fyzikálních problémů v obecné teorii relativity, kvantové teorii pole, atomové, jaderné a částicové fyzice, statistické fyzice, kvantovém počítání a v dalších příbuzných oblastech. Hodnotí projekty studující fyziku částic a interakcí mezi nimi, strukturu atomových jader, jaderné procesy a chování částic v jaderném prostředí. Soustřeďuje se na rozvoj nových radioanalytických a detekčních metod, vedou-li ke konkrétním cílům vytčeným fyzikou atomů, částic nebo jadernou fyzikou. Do panelu dále patří projekty teoretické fyziky, astrofyziky a kosmologie, fyziky hvězd a Slunce. Zahrnuje rovněž fyziku meziplanetárního prostředí a slunečního větru, planet a dalších těles sluneční soustavy a jejich vzájemných interakcí.

Panel P203 evaluates projects which utilize experimental and theoretical methods to address physical problems in general relativity, quantum field theory, atomic, nuclear and particle physics, statistical physics, quantum computing and related fields. The panel also evaluates projects which concern particle physics and interactions between particles, structure of nuclei, nuclear processes and the behaviour of particles in nuclear environment. It focuses on the development of new radioanalytical and detection methods, when they lead to specific objectives set by atomic, particle or nuclear physics.

The panel also includes projects in theoretical physics, astrophysics, cosmology, stellar and solar physics. Furthermore, it contains the physics of the interplanetary environment, solar wind, planets and other solar system bodies and their interactions.

P204

Fyzika kondenzovaných látek a materiálů, fyzika plazmatu a nízkých teplot (Condensed Matter and Material Physics, Plasma Physics and Low Temperature Physics)

Specializace panelu

Do působnosti panelu P204 náleží projekty základního výzkumu ve fyzice kondenzovaných látek a materiálů, založené jak na pokročilých experimentech, tak i na teoretických přístupech a simulacích či na jejich kombinaci. Hodnotí projekty studující vlastnosti plazmatu a jeho interakce s povrchem pevných látek, projekty zkoumající fyzikální vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek při nízkých a velmi nízkých teplotách, atomových a molekulárních kondenzátů. Panelu P204 nepřísluší projekty aplikovaného výzkumu a projekty zaměřené na pouhé budování experimentálních zařízení bez zřejmého inovačního přínosu řešitelů a bez využití takových zařízení pro vlastní badatelskou činnost v rámci daného projektu.

Panel P204 covers basic research projects in condensed matter and materials physics, based on both advanced experiments and theoretical approaches and simulations or a combination of both. This includes projects examining the physical properties of solids, liquids, condensates, and gases at low and very low temperatures. The panel also covers projects studying the properties of plasma and its interaction with solids.

Therefore, it also includes projects studying thermonuclear fusion. Panel P204 does not cover projects focused clearly on applied research and projects focused only on building experimental facilities without an obvious innovative contribution from researchers, and which do not show any clear contribution to the progress in basic research within the submitted project.

P205

Biofyzika, makromolekulární fyzika a optika (Biophysics, Macromolecular Physics and Optics)

Specializace panelu

Do působnosti interdisciplinárního panelu P205 náleží projekty základního výzkumu v biofyzice a makromolekulární fyzice a ve fyzikální a kvantové optice, založené jak na pokročilých experimentech, tak i na teoretických přístupech a simulacích či na jejich kombinaci. Očekávaným výstupem takových projektů je rozšíření poznání ve výše zmíněných oborech fyziky, prezentované formou publikací v mezinárodních odborných časopisech, případně i patentů. Panelu P205 nepřísluší projekty aplikovaného výzkumu a projekty zaměřené na pouhé budování experimentálních zařízení bez zřejmého inovačního přínosu řešitelů a bez využití takových zařízení pro vlastní badatelskou činnost v rámci daného projektu.

The interdisciplinary panel P205 is responsible for basic research in the field of biophysics, macromolecular physics, and classical and quantum optics. The projects should be based on advanced experiments, theoretical approaches, simulations, or their combinations. An outcome of the projects is expected to extend the knowledge in the aforementioned fields of physics and lead to publications in international scientific journals, or patents when appropriate.

The panel P205 does not support projects of applied research and projects aimed at building experimental facilities with no obvious innovative contribution from the researchers and, no use of such facilities for research activities within the project.

P206

Analytická chemie - chemická a strukturní analýza atomárních, molekulárních a (bio)molekulárních systémů (Analytical Chemistry - Chemical and Structural Analysis of Atomic, Molecular and (Bio)Molecular Systems)

Specializace panelu

Zaměření panelu P206 na nejnovější koncepty analytických měření a nové směry pro zlepšení přesnosti, selektivity, citlivosti a reprodukovatelnosti v chemické a strukturní analýze (včetně bioanalýzy) s využitím mikrofluidiky a nanotechnologií, elektrochemických, separačních a spektroskopických metod a jejich kombinací; experimentální studium struktury molekul, (bio)makromolekul a z nich vytvořených systémů (rentgenografická strukturní analýza, spektroskopie, hmotnostní spektrometrie atd.).

P206 panel focuses on the latest analytical measurement concepts and new directions for improvement accuracy, selectivity, sensitivity and reproducibility in chemical and structural analysis (including bioanalysis) using microfluidics and nanotechnology, electrochemical, separation and spectroscopic methods and combinations thereof; experimental studies of the

structure of molecules, (bio)macromolecules and the systems formed from them (X-ray structural analysis, spectroscopy, mass spectrometry, etc.).

P207

Chemické a biochemické přeměny (Chemical and Biochemical Transformations) -

Specializace panelu

Do působnosti panelu P207 náleží projekty základního chemického a biochemického výzkumu, tedy projekty z chemie anorganické, koordinační, organokovové a organoprvkové, organické, bioorganické a medicínální chemie, a biochemie zaměřené na přípravu chemických sloučenin a na studium přeměn molekul ve stechiometrických i katalyzovaných dějích. Předpokládaným výstupem takových projektů je netriviální rozšíření stávajícího poznání v konkrétním oboru (oblasti), které je prezentováno formou publikací v mezinárodních odborných časopisech, eventuálně patentů. Panelu P207 nepřísluší projekty aplikovaného výzkumu a projekty z oblasti chemické technologie a materiálové chemie, a dále projekty zaměřené výhradně na teoretické chemické studie a molekulární biologii, které posuzují panely jiné.

Panel P207 covers basic chemical and biochemical research projects, i.e., projects in inorganic, coordination, organometallic and organoelement chemistry, organic, bioorganic and medicinal chemistry, and biochemistry focused on the preparation of chemical compounds and on the study of molecular transformations in stoichiometric and catalysed processes. Anticipated outcome of such projects is a non-trivial extension of existing knowledge in a particular field, which is presented in the form of publications in international peer-reviewed journals, possibly patents. Panel P207 does not cover applied research projects and projects in the field of chemical technology and materials chemistry, and projects focused exclusively on theoretical chemical studies and molecular biology, which are considered by other panels.

P208

Chemická fyzika a fyzikální chemie (Chemical Physics and Physical Chemistry)

Specializace panelu

Jde o interdisciplinární panel, do kterého patří problematika využívající poznatky a metody fyziky a chemie (teoretické i experimentální) pro zkoumání a vysvětlení vlastností jednotlivých molekul a klastrů molekul a jejich vzájemnou interakci, a vztahu mezi strukturou (či složením) a makroskopickými vlastnostmi látek. Konkrétně sem tedy patří: kvantová chemie (a příbuzné teoretické disciplíny v oblastech chemické reaktivity a spektroskopie); chemická termodynamika kondensované fáze a plynu; statistická termodynamika a molekulární simulace; chemická kinetika (reakční mechanismy a povrchy potenciální energie, reakční dynamika); vývoj nových fyzikálně-chemických experimentálních metod. Zkoumané systémy nejsou blíže specifikovány/omezeny, pouze pokud se týká systému (bio)makromolekul, pak tato problematika spadá do panelu P205 vyjma případů, kdy se jedná spíše o metodologii simulací než o studium vlastních systémů.

It is an interdisciplinary panel, which includes issues using the knowledge and methods of physics and chemistry (both theoretical and experimental) to investigate and explain the properties of individual molecules and clusters of molecules and their interaction with each other, and the relationship between the structure (or composition) of and the macroscopic properties of substances. Specifically, this includes: quantum chemistry (and related

theoretical disciplines in the areas of chemical reactivity and spectroscopy); chemical thermodynamics condensed phases and gas; statistical thermodynamics and molecular simulation; chemical kinetics (reaction mechanisms and potential energy surfaces, reaction dynamics); development of new physicochemical experimental methods. The systems investigated are not specified/limited, only as far as the system is related to (bio)macromolecules, then this falls under Panel P205 except in cases where it is more about the methodology of simulations than about the study of the systems themselves.

P209

Vědy o atmosféře, hydrologie, fyzická geografie a geofyzika (Atmospheric Sciences, Hydrology, Physical Geography and Geophysics)

Specializace panelu

Do panelu patří projekty studující fyziku atmosféry, včetně horních vrstev i atmosféry jiných planet, projekty z meteorologie včetně znečištění atmosféry a atmosférických aerosolů, klimatologie včetně historické klimatologie, paleoklimatologie a scénářů změny klimatu, dále i projekty z hydrologie včetně hydroekologie. Do panelu dále náleží projekty z oblasti fyzické geografie, integrující další disciplíny jako pedologii, geomorfologii a studium kryosféry. Dále panel zahrnuje témata z geofyziky, magnetosféry Země, o vlivu sluneční aktivity na zemské procesy i geofyzikálních procesech jiných planet, rovněž z geografické kartografie a geodézie.

The panel includes projects studying the physics of the atmosphere, including the upper layers and the atmospheres of other planets, projects in meteorology including atmospheric pollution and atmospheric aerosols, climatology including historical climatology, paleoclimatology and climate change scenarios. Projects in hydrology including hydroecology. Projects in physical geography, integrating other disciplines such as pedology, geomorphology and the study of the cryosphere. Projects in geophysics, the Earth's magnetosphere, the influence of solar activity on Earth processes and geophysical processes of other planets, geographic cartography and geodesy.

P210

Geochemie, geologie a mineralogie, hydrogeologie (Geochemistry, geology and mineralogy, hydrogeology)

Specializace panelu

Do působnosti panelu P210 spadají projekty základního výzkumu věd o Zemi vyjmenovaných v názvu panelu včetně všech jejich oborů a podoborů a rovněž paleontologie. U mezioborových projektů se musí jednat o výzkum, který se alespoň částečně týká horninového či půdního prostředí nebo geologického vývoje a historie Země.

Panel P210 covers the basic research projects in the Earth sciences listed in the panel title, including all their fields and subfields, as well as palaeontology. Interdisciplinary projects must involve research that includes at least in part the rock or soil environment, or geological evolution and history of Earth.