

OK EX 1 - Matematika a fyzika 1

Algebra, geometrie, matematická analýza, matematické modelování, numerická matematika, pravděpodobnost a matematická statistika.

Matematické metody v obecné teorii relativity, kvantové teorii pole, atomové, jaderné a částicové fyzice, statistické fyzice, fyzice plazmatu, kvantovém počítání.

Fyzika částic a interakcí mezi nimi, vlastnosti plazmatu a jeho interakce s povrchem pevných látek, atomy a jejich interakce s vnějším prostředím, struktura atomových jader, jaderné procesy, chování částic v jaderném prostředí.

Radioanalytické a detekční metody vedou-li ke konkrétním cílům vytyčeným fyzikou částic, jadernou fyzikou nebo fyzikou plazmatu, a na rozvoj plazmových technologií.

Fyzikální vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek při nízkých a velmi nízkých teplotách.

Teoretická astrofyzika a kosmologie, fyzika hvězd a Slunce, meziplanetární prostředí a sluneční vítr, planety a další tělesa, magnetosféra a ionosféra Země, fyzika atmosféry, meteorologie včetně znečištění atmosféry a atmosférických aerosolů, klimatologie včetně historické klimatologie, paleoklimatologie, změny klimatu a hydrologie. Fyzická geografie, geografická kartografie a geodézie.

Geofyzika, geochemie, geologie a mineralogie, hydrogeologie a paleontologie.

OK EX 2 - Fyzika 2

Fyzikální a chemická metalurgie; elektrometalurgie a hydrometalurgie; nekonvenční způsoby přípravy materiálů, nové materiály (kovy, keramika, kompozity atd.), procesy jejich přípravy a zpracování, vlastnosti tavenin kovů a strusek, metody modelování, technologie přípravy a zpracování kovových a nekovových materiálů

Materiálové vědy a materiálové inženýrství, tj. studium přípravy, struktury a vlastností kovových, anorganických nekovových, polymerních, kompozitních materiálů, včetně materiálů pro medicínské aplikace. Zkoumání fyzikálních, mechanických, chemických a biologických vlastností materiálů. Teoretické přístupy k syntéze nových materiálů a simulace v materiálovém výzkumu

Strukturální vlastnosti materiálů, pevné materiály, modifikace povrchů, tenké filmy, nové materiály (oxidy, kompozity, organicko-anorganické hybridy, nanočástice)

Fyzika kondenzovaných látek a materiálů, teoretická i experimentální.

Biofyzika a makromolekulární fyzika, fyzikální a kvantová optika

OK EX 3 – Chemie

Fyzikální chemie, spektroskopie a spektroskopické techniky, struktura molekul, chemie na površích, nanostruktury, analytická chemie, chemická fyzika, chemická instrumentace a vývoj metod v chemii, elektrochemie, heterogenní katalýza, fyzikální chemie biologických systémů, chemické reakce (mechanismy, dynamika, kinetika, katalytické reakce), teoretická a výpočetní chemie, radiační chemie, jaderná chemie, fotochemie, koroze, charakterizace materiálů

Iontové kapaliny, syntéza biomateriálů, inteligentní materiály (self-assembly), chemie životního prostředí, koordinační chemie, koloidní chemie, biologická chemie, chemie kondenzované fáze, homogenní katalýza, makromolekulární chemie, polymerní chemie, supramolekulární chemie, organická chemie, molekulární chemie, kombinatoriální chemie

Chemické inženýrství a technická chemie

Chemie v ostatních vědách

Atmosférická chemie, chemie mezihvězdného prostoru, geochemie, biogeochemie, chemie životního prostředí

OK EX 4 – Lékařské vědy

Genetika, nádorová a experimentální onkologie, lékařská biochemie (s přesahem do molekulární toxikologie), metabolismus a výživa

Mikrobiologie včetně virologie, imunologie, parazitologie, epidemiologie a hygiena s vyloučením environmentální mikrobiologie

Lékařská biochemie, fyziologické obory, farmakologie, neurovědy a toxikologie

Molekulární, buněčná, strukturní a vývojová biologie, „omics“, bioinformatika

OK EX 5 – Biologie a zemědělské vědy

Fyziologie a genetika, molekulární, buněčná a vývojová

Biologie rostlin, genetika, šlechtění a biochemie rostlin a fytopatologie

Fyziologie a genetika zvířat a veterinární lékařství

Ekotoxikologie, environmentální chemie a environmentální biotechnologie, potravinářství.

Ekologie včetně krajinné ekologie, lesnictví, pedologie, půdní biologie, hydrobiologie, environmentální mikrobiologie

Botanika zoologie a mykologie včetně studia fyziologie, fylogeneze, taxonomie a systematiky, biogeografie, etologie a evoluce

OK EX 6 – Společenské vědy

Ekonomické vědy, makroekonomie, mikroekonomie, ekonometrie, kvantitativní metody v ekonomii. Podnikové vědy, management, administrativa, správa, finance

Sociologie, demografie, sociální geografie, mediální studia. Sociální a kulturní antropologie

Psychologické vědy, pedagogika a kinantropologie

Právní vědy a politologie

OK EX 7 – Humanitní vědy

Filosofie (včetně filosofické estetiky), religionistika a teologie

Archeologie, dějiny starověku, starší české, evropské a světové dějiny, pomocné vědy historické (retrospektivní antropologie, archeozoologie a archeobotanika).

Moderní dějiny, soudobé dějiny, dějiny 19. a 20. století, politické, hospodářské a sociální aspekty dějin, metodologie a historiografie. Dějiny vědy, moderní kulturní dějiny, etnologie a etnografie

Lingvistika a literární vědy

Vědy o umění (architektura a výtvarné umění, vizuální kultura, dramatická umění, film, hudba, estetika, umění nových médií a audiovizuální tvorba)

OK EX 8 – Technické vědy, informatika

Kybernetika, Informatika a zpracování informace

Architektura počítačů, databáze a jejich zpracování, teoretické počítačové vědy, grafika, zpracování obrazu, vizualizace, interakce počítačů a lidí, zpracování řeči a jazyka, informatika a digitální knihovny, inteligentní systémy, strojové učení, vědecké výpočty, nástroje na simulace a modelování, multimédia, software, operační systémy, vývojové metody, programovací jazyky, algoritmy, kryptologie, bezpečnost a soukromí, bioinformatika a biovýpočty

Systémové a komunikační inženýrství

Řídící technika, elektronika a elektrotechnika (polovodiče, componenty, systémy), simulační inženýrství a modelování, systémové inženýrství, mikro- a nanoelektronika, optoelektronika, komunikační technologie, vysokofrekvenční technologie, zpracování signálu, sítě (komunikační sítě, senzorické sítě, robotické sítě, atd.), interface člověk-přístroj, robotika

Produktové a výrobní inženýrství (design a kontrola produktů a procesů, konstrukční metody, stavební a strojní inženýrství, materiálové inženýrství)

Letecké inženýrství, strojní inženýrství, výpočetní inženýrství, mechanika tekutin, hydraulické, turbo a pístové motory, energetické hospodářství (výroba, distribuce a užití), mikrosystémové inženýrství, mechanické a výrobní inženýrství, materiálové inženýrství (biomateriály, kovy, keramika, polymery, kompozity), technologie výroby a výrobních procesů, design produktů, ergonomie, interface člověk-přístroj, udržitelný design (pro recyklaci, životní prostředí, eko-design), lehké konstrukce, textilní technologie, průmyslové bioinženýrství, bioplyn