



Okruhy a témata maturitních prací ve školním roce 2024/2025

Obor vzdělávání: 79-41-K/41 Gymnázium

Témata maturitních prací jsou řazena podle předmětových komisí (PK), jednotlivých předmětů, tematických okruhů a vedoucích prací.

PK přírodovědných předmětů

- vedoucí PK: J. Jelen (K12/13)

Předmět	tematický okruh	téma práce	stručný popis	vedoucí práce
Geografie	Fyzická geografie	Změna klimatu v Česku	Práce se zabývá analýzou historických změn klimatu a současných podmínek v Česku. Práce může porovnávat ukazatele jako je teplota nebo úhrn srážek či se zaměřit na změny rozšíření biodiverzity, výskyt extrémních klimatických jevů apod.	D. Filipová
	Biogeografie	Výskyt vlka obecného Česku	Práce se zabývá zmapováním výskytu vlka obecného na území Česka.	D. Filipová
	Geografie cestovního ruchu	Cestovní ruch v kontextu zoologických zahrad v Česku	Práce se zabývá zhodnocením zoologických zahrad v Česku, co se týká návštěvnosti, počtu zvířat (druhů apod.), způsobů financování, případně možnosti zlepšení.	D. Filipová
	Historická a kulturní geografie	Mapování osudů židů za 2. sv. války	Práce se bude zabývat historicko-geografickou analýzou a rekonstrukcí života vybraných židů perzekuovaných v průběhu 2. sv. války. V rámci zpracování práce budou vytvořeny mapové výstupy využitelné v expozicích židovského muzea. Předpokládá se také zapojení do projektu muzea holokaustu.	J. Jelen

	Militární geografie	Význam geografie ve vojenství	Práce se bude zabývat významem geografie a kartografie ve vojenství a vedení válečných konfliktů v globálním i lokálním měřítku. Výstupem práce může být mimo jiné rekonstrukční mapa vybrané bitvy.	J. Jelen
	Kulturní geografie	Dědictví UNESCO v Česku	Práce se bude zabývat vybranými kulturními památkami na území Česka a jejich geografickou analýzou a hodnocením kulturního potenciálu.	J. Jelen
	Kulturní geografie	Montánní dědictví Česka	Práce se bude zabývat výzkumem montánního (hornického) cestovního ruchu ve vybrané lokalitě. Cílem práce bude zhodnotit význam montánního turismu, jeho přínosy či rizika pro obyvatele dotčených obcí či dopady na regionální rozvoj.	J. Jelen
	Geografie vzdělávání	Geografická olympiáda z pohledu účastníka	Práce se bude zabývat analýzou a hodnocením testů předchozích ročníků Geografické olympiády z pohledu účastníků, budou hodnoceny kvality testů či jejich obtížnost.	J. Jelen
	Fyzická geografie	Hydrologie Prahy a okolí	Práce se bude zabývat významem vody v Praze a jejím okolí, bud zkoumat způsoby zadržování a odvádění vody z území Prahy, dále se bude snažit navrhnout případná opatření pro zlepšení hospodaření s vodou.	J. Jelen
	Demografie	Migrace a její vliv na Prahu	Práce se bude zabývat vyhodnocením vlivů vnitřní či vnější migrace na strukturu a vývoj Prahy a jejího okolí. Cílem bude analyzovat důvody a důsledky migrace.	J. Jelen
	Geografie sídel	Proměny zástavby vybrané čtvrti	Práce se bude věnovat územním změnám vybrané čtvrti / oblasti Prahy (či okolí). Cílem bude vyhodnocení změn z hlediska funkce či podmínek pro život. Součástí práce může být mapování území či vlastní šetření (dotazníky s obyvateli).	J. Jelen

	Kulturní geografie	Praha v UNESCO	Práce se bude zabývat hodnocením historického kulturního dědictví Prahy v kontextu zápisu na Seznam UNESCO. Jaké tento status přináší výhody či limity? Je odebrání této památkové ochrany v dnešní době relevantní?	J. Jelen
	Praktická geografie	Vybraná fyzicko-geografická měření	Práce se bude zabývat komplexní fyzicko-geografickou charakteristikou vybraného území. Podstatou je získání veškerých údajů vlastním opakovaným měřením a následné vyhodnocení získaných dat a porovnání s daty ze sekundárních zdrojů.	J. Jelen
	Sociální geografie	Tvůrci graffiti na území Prahy	Cílem práce bude zjistit, jak je území Prahy rozděleno mezi různé skupiny tvůrců graffiti (crews nebo fotbaloví fanoušci). Jaké jsou skupiny tvůrců v Praze a jaká graffiti vytvářejí. Metodou terénního šetření zmapovat příslušná graffiti u hlavních komunikačních uzlů a tahů (např. stanice metra a linky tramvají), kde by se mělo vyskytovat nejvíce graffiti podle spot theory. Výsledkem bude mapa lokalit s výskytem graffiti různých skupin a jejich interpretace pomocí prostorových konceptů lokalizace graffiti (territorial markers, broken window theory a spot theory). Součástí práce je také rozhovor s tvůrci graffiti/ členy nějaké skupiny tvůrců.	H. Šteblová
	Geografie cestovního ruchu	Problematika udržitelného cestovního ruchu v Praze	Cílem práce je zkoumat otázky spojené s udržitelným cestovním ruchem v Praze. Práce by se měla zaměřit se na problémy spojené s přelidněním, ochranou kulturního dědictví a životním prostředím. Součástí práce je také návrh možných opatření na zlepšení situace.	H. Šteblová

	Geografie cestovního ruchu	Turistický vývoj v Praze: od minulosti do současnosti	Cílem práce je analyzovat historii cestovního ruchu v Praze, jeho vývoj a proměny v průběhu času. Práce by měla být zaměřena na klíčové milníky a události, které ovlivnily turistický ruch ve městě.	H. Šteblová
	Geografie cestovního ruchu	Srovnání cestovního ruchu v Praze s jinými evropskými městy	Cílem práce je porovnat turistický ruch v Praze s jinými evropskými metropolemi. Práce by měla zkoumat rozdíly ve strategiích, atrakcích, a dopadech na místní společnost.	H. Šteblová
Geografické informační systémy	Geografie/GIS/DPZ/Kartografie	Analýza fyzickogeografického nebo sociogeografického jevu s využitím volně dostupných geografických dat	Práce bude zaměřena na využití dat DPZ a dalších dostupných geografických dat k analýze libovolného fyzickogeografického nebo sociogeografického jevu a jeho vývoje v delším časovém období (například úbytek ledovců, deforestace, problém Aralského jezera apod).	G. Kyncl
	GIS/Kartografie	Mapování a analýza skalních útvarů a jejich kartografických reprezentací ve státním mapovém díle ve vybrané lokalitě	Práce bude zaměřena na detailnější analýzu skalních útvarů a jejich kartografických reprezentací v současném státním mapovém díle s využitím volně dostupných výškopisných dat pro Česko (např. DMR 5G). Součástí práce by bylo rovněž terénní mapování vybraných skalních útvarů za účelem zjištění/ověření jejich vybraných topografických charakteristik.	G. Kyncl
	GIS/Kartografie	Tvorba mapy velkého měřítka zvolené lokality s využitím různých datových zdrojů	Práce bude zaměřena na kompletní tvorbu vlastní velkoformátové mapy velkého měřítka určité zajímavé lokality téměř libovolného charakteru, dle výběru žáka. Při tvorbě mapy budou využity různé datové zdroje a v případě potřeby i terénní mapování.	G. Kyncl

	GIS/Kartografie	Tvorba atlasu pro zachycení vybraného geografického jevu s využitím různých datových zdrojů	Práce bude zaměřena na kompletní tvorbu vlastního atlasu (resp. miniatlasu) pro zachycení vybraného geografického jevu nebo zajímavých lokalit, dle výběru žáka. Cílem práce je vytvořit menší atlas s využitím různých datových zdrojů a případně i terénního mapování.	G. Kyncl
	GIS/Kartografie	Využití moderních a netradičních metod tematické kartografie pro zpracování vybraného geografického jevu	Práce bude zaměřena na zpracování vybraných modernějších nebo netradičních metod tematické kartografie. Příkladem mohou být vybrané metody kartografické anamorfózy nebo specifické kartodiagramy (např. radar charts, tree-ring charts). Práce by zahrnovala inteligentní realizaci vybrané metody ve vybraném GIS softwaru (ideálně s prvky automatizace) a její následnou aplikaci na vhodný typ dat. Případně by mohla být práce zaměřena na porovnání několika takových metod, resp. na porovnání těchto metod s tradičními metodami. Rovněž by bylo možné na vybraném vzorku respondentů zkoumat rychlost v přenosu požadované informace u vybraných metod.	G. Kyncl
	GIS/Kartografie	Tvorba digitálního atlasu historické události	Práce bude zaměřena na využití moderních online GIS technologií pro tvorbu interaktivních map. Základem práce by bylo zpracování vybrané historické události (např. vybrané bitvy/bitev) právě s využitím těchto technologií. Výstupem práce by bylo interaktivní digitální mapové zpracování vybrané události ve vybraném prostředí (např. ESRI technologie jako je ArcGIS Online, ArcGIS StoryMaps).	G. Kyncl

	GIS/Kartografie	Obsahová a kartometrická analýza staré mapy	Práce bude zaměřena na detailní obsahovou a kartometrickou analýzu vybrané staré mapy s využitím moderních GIS technologií. Práce by měla za úkol zhodnotit obsahovou stránku mapového díla, polohovou přesnost vybraných prvků, event. výškopisnou stránku mapy. Vybrané prvky mapy by byly srovnány s aktuálními databázemi geografických dat využívaných na vybraném území a dalšími dostupnými daty (data DPZ, ortofoto, terénní průzkum apod.).	G. Kyncl
	Geografie/GIS/ Kartografie	Využití metod prostorové analýzy dat a statistických metod k analýze vybraného sociogeografického jevu	Práce bude zaměřena na využití statistických metod a metod prostorové analýzy k analýze určitého sociogeografického jevu. Práce by byla zaměřena na hledání prostorových vztahů pro distribuci vybraného jevu (např. volební výsledky apod.) s využitím volně dostupných statistických a geografických dat.	G. Kyncl
	GIS/DPZ/ Kartografie	Automatizace v oblasti digitální kartografie, geoinformatiky a dálkového průzkumu Země	Práce bude zaměřena na automatizaci v oblasti geoinformatiky a příbuzných oborů. Cílem práce by mohlo být například netriviální zpracování velkého objemu dat, implementace specifických postupů pro určitá data v GIS. Práce by pravděpodobně zahrnovala programování v jazyce Python, event. využití automatizačních nástrojů v ArcGIS Pro. Téma práce by záleželo na zájmu a dovednostech žáka.	G. Kyncl

Biologie	Fyziologie rostlin	Vodní režim rostlin	Práce se zabývá vodním režimem rostlin a jeho vlivem na fyziologické procesy v rostlinách. V úvodu je zdůrazněna důležitost správného vodního režimu pro růst, vývoj a přežití rostlin. Fyziologie vodního režimu rostlin je popsána v souvislosti s procesy jako fotosyntéza, transpirace a vstřebávání živin. Praktická část práce se zaměřuje na provedení experimentů, které zkoumají různé aspekty vodního režimu rostlin.	D. Filipová
	Biologie člověka	Postoj žáků středních škol ke zdravému životnímu stylu	Práce zkoumá postoj žáků středních škol ke zdravému životnímu stylu, s důrazem na stravovací návyky a trávicí soustavu. Cílem je analyzovat jejich názory a chování v oblasti zdravého stravování a jeho vliv na trávicí soustavu. Praktická část zahrnuje dotazníkové šetření, které zjišťuje stravovací preference a povědomí o důležitosti správné stravy. Výsledky jsou analyzovány s cílem porozumět postojům žáků k zdravému stravování a trávicímu zdraví. Na základě výsledků jsou navrhována opatření pro podporu zdravého životního stylu a trávicí soustavy u žáků.	D. Filipová
	Environmentalistika	Udržitelná móda	Práce zkoumá vliv udržitelné módy na životní prostředí. Cílem je analyzovat trendy v oblasti udržitelného designu a spotřeby oděvů. Praktická část se zaměřuje na aktuální přístupy k udržitelnému oblékání.	D. Filipová

	Biologie člověka	Povědomí o antikoncepci u žáků střední školy	Práce se zaměřuje na téma antikoncepce a jejího významu a plánování početí. Cílem práce je analyzovat různé metody antikoncepce, jejich účinnost, výhody a nevýhody, a posoudit povědomí o antikoncepci mezi mladými lidmi. Praktická část zahrnuje provedení dotazníkového šetření mezi středoškolskými studenty, které zkoumá jejich znalosti, postoje a používání antikoncepce. V závěru práce jsou shrnuty hlavní zjištění a navržena opatření pro zlepšení informovanosti o antikoncepci a podporu reprodukčního zdraví mladých lidí.	D. Filipová
	Zoologie	Skrytý život v akvariálním filtru	Práce se zabývá organismy obývajícím akvariální filtr. Cílem je prozkoumat druhy a ekologické role těchto organismů v akvariálním prostředí a jejich vliv na ekosystém akvária.	D. Filipová
	Botanika	Analýza rostlinné biodiverzity vybrané části školního pozemku	Práce se bude zabývat zjištěním rostlinných druhů na školním pozemku.	D. Filipová
Chemie	Obecná chemie	Kinetika chemických reakcí	Práce se bude zabývat různými faktory, které ovlivňují rychlost chemické reakce. Žák provede rešerši literatury a následně v laboratoři závěry doloží na jednoduchých pokusech, které do své práce zdokumentuje.	J. Tříška
	Anorganická chemie	Vlastnosti kovů	Práce se bude zabývat kovy. Žák prostuduje odbornou literaturu a popíše typické vlastnosti kovů. Vysvětlí, jak vlastnosti souvisí se strukturou. V laboratoři následně tyto vlastnosti prokáže na jednoduchých pokusech a do své práce tyto pokusy zdokumentuje.	J. Tříška

	Organická chemie	Oxidace kyslíkatých derivátů uhlovodíků	Žák v odborné literatuře vyhledá, jak (a zda vůbec) probíhá oxidace primárních, sekundárních a terciárních alkoholů a následně aldehydů a ketonů. Následně provede v laboratoři jednoduché chemické pokusy, během kterých své teoretické závěry potvrdí. Pokusy do své práce zdokumentuje.	J. Tříška
	Biochemie	Důkazy přírodních látek v potravinách	Žák provede rešerši odborné literatury za účelem stručné charakteristiky živin (cukry, tuky, bílkoviny). Popíše do své práce základní důkazové reakce. V chemické laboratoři pak tyto reakce provede a vše zdokumentuje.	J. Tříška

PK společenskovedních předmětů

- vedoucí PK: V. Mündelová (K26)

Předmět	tematický okruh	téma práce	stručný popis	vedoucí práce
Základy společenských věd	Psychologie	Motivace žáků SPŠZEM a GG k učení v souvislosti s jejich hodnotovou orientací	Teoretická část práce bude zaměřena na obecné teoretické přístupy k motivaci, hodnoty a hodnotovou orientaci. Zaměříme se na motivaci k učení a její druhy a na to, jak je motivace ovlivňována výkonem a školní úspěšností. Empirická část bude mít formu dotazníku s cílem dozvědět se, jaké faktory mají na motivaci ve škole hlavní vliv.	N. Garciová
	Psychologie	Principy duševní hygieny a jejich aplikace žáky střední školy	Teoretická část práce bude pojednávat o metodách duševní hygieny a jejich významu v rámci školního prostředí. Praktická část bude obsahovat výzkumné šetření (např. s pomocí dotazníku) s cílem dozvědět se, zda žáci metody duševní hygieny znají a používají, a zda na ně jejich případné užívání může mít pozitivní vliv.	N. Garciová

Dějepis	Historie	Urbanistická proměna vybrané pražské čtvrti ve 20. století	Práce pomocí analýzy starých a historických map společně s dobovými fotografiemi nebo také statickými daty prezentuje transformaci vybrané pražské čtvrti. Žáci si mohou zvolit z následujícího výběru: Holešovice, Karlín, Libeň, Žižkov. Celkový výstup zahrnuje analýzu proměny využití ploch společně s tvorbou tematických mapových výstupů.	F. Slanina
	Historie	Zaniklé pražské železnice: Historická analýza	Práce se zaměřuje na studium zaniklých železničních tratí v Praze z historicko-geografické perspektivy. Pomocí archivních dokumentů, starých map a terénního pozorování zkoumá vývoj a postupný úpadek těchto tras, analyzuje jejich původní význam pro městskou dopravu a průmyslový rozvoj. Součástí celkové analýzy jsou mapové výstupy lokalizující původní vedení železničních tras sloužící k pochopení vlivu zaniklých železničních linek na urbanizační strukturu Prahy.	F. Slanina
	Historie	Názvy vybraných pražských ulic a jejich proměny	Práce se zaměřuje na studium názvů vybraných pražských ulic a jejich historický kontext. Systematicky zkoumá historické dokumenty, archivy a mapy k získání hlubšího porozumění původu a vývoje názvů ulic v Praze. Analýza se zaměřuje na socio-kulturní, historické a geografické souvislosti. Výstupem práce je analýza proměny městského prostoru a vliv politických událostí a osobností na veřejný prostor města v průběhu času.	F. Slanina
	Historie	Historie a proměny oblasti vzdělávacích institucí v ulici Pod Táborem	Práce se zabývá analýzou budov v oblasti ulice Pod Táborem v Praze, zkoumá jejich vznik a jejich minulé a současné využití. S využitím archivních materiálů, map a rozhovorů práce rekonstruuje historii budov a analyzuje změny v jejich využití a vztahu k městskému prostoru. Cílem je porozumění, jak budova odráží proměny města a jaký význam má pro místní komunitu.	F. Slanina

	Historie	Propaganda v tisku první republiky	Práce se zaměřuje na propagandu v tisku během éry První republiky v Československu. Cílem je porozumět, jak propaganda formovala politické diskurzy, podporovala nebo tlumila opozici a ovlivňovala rozhodování občanů v důležitých historických okamžicích První republiky. S využitím analýzy primárních pramenů, jako jsou novinové články, plakáty a politická kresba, bude práce mapovat různé formy propagandy a identifikovat klíčové téma, která byla využita k dosažení politických cílů.	F. Slanina
Umění a kultura	Dějiny umění	Floristické motivy v secesním umění	Práce se zabývá analýzou floristických motivů v secesním umění. Zkoumá výskyt a vývoj rostlinných motivů v secesní architektuře, designu a výtvarném umění, s důrazem na jejich symbolický význam a estetický přínos. Práce využije metodologii komparativní analýzy uměleckých děl, historických pramenů a teoretických konceptů, aby prozkoumala, jak se floristické prvky staly charakteristickou součástí secesního stylu a jakým způsobem odrážely dobové společenské, kulturní a estetické hodnoty. Cílem je rozšířit naše porozumění významu a funkce floristických motivů v kontextu secesního umění a jejich dědictví v moderní kultuře.	D. Filipová
	Dějiny umění	Ženy v umění	Práce se zabývá námětem žen ve výtvarném umění a s postavením žen ve výtvarném umění napříč historií. Práce obsahuje rešerši významných autorek – žen, umělekyn v jednotlivých historických obdobích se zaměřením na konec 20. a 21. století.	D. Filipová
	Dějiny umění	Vesmír v umění	Práce se zabývá námětem vesmíru v rámci výtvarného umění. Nejprve je detailně popsán samotný pojem vesmír, jeho charakteristiky a související pojmy. Dále historie zkoumání vesmíru včetně představení významných filozofů a vědců, kteří se tímto tématem zabývali. Následuje identifikace umělců napříč různými stoletími, kteří se ve svých dílech dotýkají, inspirují se nebo přímo zobrazují vesmír.	D. Filipová

PK matematicko-fyzikálních předmětů

- vedoucí PK: J. Řezáčová (K27)

Předmět	tematický okruh	téma práce	stručný popis	vedoucí práce
Fyzika	Střídavý proud	Paralelní a sériové RLC obvody	Cílem práce bude zpracovat sériové a paralelní RLC obvody. Cílem teoretické části bude odvodit vztahy pro sériový a paralelní RLC obvod. V praktické části žák ověří měřením (v laboratoři), jestli získané vztahy platí.	J. Daráž
	Obecný úvod do fyziky	Vnímání a měření času	Cílem práce bude pokrýt komplexně způsoby měření a vnímání času. Teoretická část se bude zabývat způsoby měření a vnímání času od prapůvodních kalendářů, přes přesýpací, sluneční, mechanické, digitální, atomové a další hodiny až po vnímání času ve speciální teorii relativity. Praktická část bude cílená na napodobení některých způsobů měření času a kontrole jejich přesnosti a spolehlivosti.	J. Šlégr
	Elektrický proud v kapalinách	Biobaterie	Cílem práce bude otestovat různé druhy potravin v různém stavu na jejich schopnost tvorby elektrického proudu. V teoretické části bude vysvětlen princip fungování baterií vytvořených z potravin a jejich výhody a nevýhody. V praktické části dojde k sadě experimentů, kdy bude otestováno několik druhů potravin v různých stavech (čerstvé, vařené atd.) a míra elektrického proudu jimi generovaného.	J. Šlégr

V Praze dne 2. 9. 2024

Ing. Jan Staněk, ředitel školy