

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: LITERATURA**zadávající: **Mgr. Radka Pašková****Mistopis v díle Otfrieda Preusslera aneb Kudy chodil Krabat?**

Práce by měla stručně představit tvorbu O. Preusslera, analyzovaným dílem je kniha Čarodějův učeň. Cílem práce je „zrekonstruovat“ putování hlavní postavy Krabata a navrhnout novou turistickou trasu, která by spojovala významná místa, na kterých se příběh odehrává. Projekt předpokládá znalost analyzovaného díla.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Tereza Čarnogurská****Odyssea jako odraz doby**

Projekt se zaměřuje na kritické srovnání aktuálního filmového zpracování režiséra Christophera Nolana s jedním ze tří klasických českých překladů Homérovy Odyssey (O. Vaňorný, R. Mertlík, nebo V. Šrámek). Student/ka bude zkoumat, jak filmové médium transformuje nelineární narativní strukturu antického díla, sekularizuje motivace postav a nahrazuje tradiční literární figury moderními audiovizuálními prostředky. Cílem je aplikovat základní metodologii filmového a literárního rozboru na analýzu této konkrétní autorské adaptace a popsat dosud neprobádaný vztah mezi Nolanovou poetikou a homérskou tradicí. Z důvodu distribučních lhůt v kinech je nutné návštěvu představení uskutečnit nejpozději do 10. září 2026.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Zbyněk Plocar****Literární dílo a jeho filmová adaptace: komparativní analýza**

Porovnat vybrané literární dílo s jeho filmovou adaptací, zhodnotit rozdíly a podobnosti v ději, postavách, prostředí a atmosféře, a zamyslet se nad tím, jak volba média ovlivňuje interpretaci příběhu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Počítačové hry jako vyprávění: analýza příběhu ve vybrané hře

Cílem projektu je analyzovat počítačovou hru jako specifickou formu vyprávění. Práce se zaměří na příběh, postavy, prostředí, rozhodování hráče a rozdíl mezi tradičním vyprávěním a interaktivním médiem.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Knižní obálka jako interpretace díla: vizuální analýza vydání vybrané knihy

Cílem projektu je porovnat různé obálky jednoho literárního díla a zhodnotit, jak grafická podoba knihy ovlivňuje očekávání čtenáře a interpretaci textu. Práce se zaměří na barvy, kompozici, typografii, motivy a vztah obálky k obsahu díla.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: MEDIÁLNÍ VÝCHOVAzadávající: **Mgr. Tereza Čarnogurská****Komparace marketingové komunikace dvou politických subjektů v komunálních volbách 2026**

Student/ka si vybere dva libovolné politické subjekty účastnící se komunálních voleb do libereckého zastupitelstva a bude v průběhu září monitorovat a analyzovat četnost, vizuální styl a volbu témat jak v městském veřejném prostoru (billboardy, letáky, eventy), tak na sociálních sítích (obsah, tón, placená reklama). Cílem je s využitím marketingové metodologie popsat, jakým způsobem se liší komunikační strategie obou subjektů při oslovování lokálních voličů. Projekt vyžaduje průběžný sběr dat a fotodokumentaci přímo z terénu během září 2026.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: ANGLICKÝ JAZYKzadávající: **Mgr. Jan Calta****Praktické testování úrovně angličtiny**

Úkolem je experimentálně zjistit úroveň mluvené angličtiny u přibližně 30 vybraných respondentů prostřednictvím pěti otázek s postupně se zvyšující obtížností odpovídající přibližně úrovním A1–C1 podle CEFR. Student vyhodnotí odpovědi podle předem stanovených kritérií a zaznamená také další relevantní údaje jako například ochotu respondentů komunikovat v angličtině. Výsledky následně statisticky zpracuje a porovná s existujícími národními a mezinárodními údaji o úrovni angličtiny.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

TÉMATÁ PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: ANGLICKÝ JAZYK**

zadávatel: **Mgr. Marek Blecha****The 100th Anniversary of Route 66**

Vysvětlit příčiny a následky staveb transkontinentálních silnic v USA a zaměřit se na legendární Route 66. Komentovat roli „Matky cest“ v historii a populární kultuře Spojených států a navrhnout způsob, jak část Route 66 jako turista prozkoumat. Zdůvodnit svůj výběr a sestavit rozpočet výletu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

A Weekend in York

Představit York, navrhnout program tří denního pobytu v metropoli hrabství Yorkshire a sestavit rozpočet výletu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Hiking the Appalachian Trail

Představit Apalačskou stezku, navrhnout atraktivní třídenní přechod vybraného úseku a zdůvodnit svůj výběr. Srovnat Apalačskou stezku se Stezkou Českem a vyjmenovat hlavní rozdíly a společné rysy.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávatel: **Mgr. Petra Quirenzová****Book And Film: A Comparative Analysis**

Porovnat vybrané anglicky psané literární dílo s jeho filmovou adaptací, vybrat a analyzovat tři zásadní změny a posoudit jejich vliv na příběh, postavy a celkové vyznění díla. Zhodnotit, co filmová adaptace oproti literární předloze získala a co ztratila.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávatel: **Mgr. Dalibor Hanzal****Beatlemania: The Beatles in the USA**

Představit fenomén kapely The Beatles a provést analýzu příčin, které vedly k nevídané vlně popularity („Beatlemánie“) během jejich první návštěvy USA v únoru 1964. Na základě studia dobových médií, historického kontextu 60. let a hudebního průmyslu objasnit, jaké kulturně-společenské a marketingové faktory tento historický průlom umožnily.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

The Battle of Britpop and the Cultural Divide of the 1990s

Představit fenomén britské hudební scény 90. let (Britpop) na příkladu rivalit skupin Blur a Oasis. Na základě komparativní analýzy dobových médií, textů a společenského zázemí obou kapel objasnit, jaké kulturně-společenské, třídní a marketingové faktory stály za jejich úspěchem a vzájemným soubojem o popularitu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: ANGLICKÝ JAZYK**zadávající: **Mgr. Dalibor Hanzal****Cue Sports Comparison: Snooker, Pool, and Carom**

Představit a porovnat tři hlavní odvětví kulečnickových sportů (karambol, pool a snooker). Na základě komparativní analýzy jejich historického vývoje, technických parametrů, pravidel a kulturně-společenského zázemí objasnit, jak se tyto disciplíny zformovaly v evropském a anglo-americkém prostředí a jaké odlišné nároky kladené na hráče reprezentují.

přihlášená studentka / přihlášený student:

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Bc. Kateřina Csibová****Prince Albert of Saxe-Coburg and Gotha**

Popsat životní dráhu této osobnosti z hlediska životopisného a historického, Dále zachytit jeho konkrétní činy a postoje v oblasti politiky, rodiny a monarchie, vědy a techniky, vzdělávání, případně v dalších oblastech veřejného života a vylíčit okolnosti průběhu Mezinárodní výstavy 1851. Zvážit míru důležitosti, vliv a význam prince Alberta v následujících oblastech – politika, Mezinárodní výstava, věda a model rodiny. Porovnat hodnocení z více zdrojů a uvést vlastní hodnocení osobnosti a její role v dějinách země. Práce bude doplněna vhodnými přílohami. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o historii UK, historické osobnosti, anglický jazyk

přihlášená studentka / přihlášený student:

(čitelně příjmení + podpis)

Carousels – History and the Present

Práce zmapuje vznik a vývoj kolotočů s otočnou plošinou, zjistí prvotní důvody použití těchto konstrukcí a vylíčí další vývoj v použití, konstrukci i designu v historickém kontextu až do současné situace. Dále se práce zaměří na nejvýznamnější výrobce a výtvarníky, dekorativní prvky a figury, pohon těchto kolotočů a další dle dohody se zadávající (např. rozdíl mezi evropskými a americkými kolotoči apod.). Významnou částí práce bude historie a současnost Letenského kolotoče. Autor/ka by měl tento kolotoč navštívit a pořídit vlastní fotodokumentaci, případně rozhovor se správcem kolotoče z Technického muzea (dle možností). Práce bude doplněna vhodnými a účelnými přílohami. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o historii, historické konstrukce, zábavní průmysl, umění, společnost, anglický jazyk.

přihlášená studentka / přihlášený student:

(čitelně příjmení + podpis)

The Statue of Liberty: History, Meaning and Legacy

Projekt se bude zabývat sochou Svobody, myšlenkou jejího vzniku, tvůrci a procesem návrhu a stavby sochy až do její konečné podoby a popíše místo, kde se nachází i jeho historickou roli. Dále se práce bude zabývat původním důvodem vzniku sochy a proměnou jejího významu a symboliky do současnosti. Další část bude obsahovat obdobný popis jiného uměleckého díla, které vzniklo za podobným účelem jako socha Svobody a tato dvě díla budou porovnána z hlediska důvodu jejich vzniku, lokace, velikosti apod. Práce bude doplněna vhodnými přílohami. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o umění, stavitelství, historii, anglický jazyk.

přihlášená studentka / přihlášený student:

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: FRANCOUZSKÝ JAZYK**zadávající: **Mgr. Anna Blechová****Moderní francouzská poezie jako inspirace pro vlastní tvorbu**

Seznámit se s hlavními směry francouzské poezie 20. století, pochopit jejich charakteristické znaky a tvůrčí postupy a následně je prakticky využít při vlastní básnické tvorbě. Představit jednotlivé směry, vysvětlit jejich typické rysy a na vlastních básních ukázat, jak lze tyto postupy využít v současné tvorbě.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Trois voyageurs, une région: à la découverte de la France

Vytvořit tři odlišné cestovní itineráře po vybraném francouzském regionu, poznat daný region z různých perspektiv a ukázat, že způsob cestování a výběr navštívených míst se liší podle zájmů a potřeb konkrétního cestovatele. Projekt bude psán ve francouzštině.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: NĚMECKÝ JAZYKzadávající: **Mgr. Petra Beranová****Reálie německy mluvících zemí ve vybraných učebnicích německého jazyka**

Popsat a porovnat zastoupení, témata a práci s reáliemi německy mluvících zemí ve dvou vybraných učebnicových řadách pro výuku německého jazyka na středních školách a gymnáziích v ČR.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Olympische Spiele in den deutschsprachigen Ländern

Das Projekt soll die olympischen Spiele, die in den deutschsprachigen Ländern stattgefunden haben, beschreiben, interessante Informationen dazu hervorheben (Ort, politische Zusammenhänge, Stadion u. A.). Die Bewerbungen der deutschsprachigen Städte in der letzten Zeit feststellen, Argumente der Bürger dafür und dagegen anführen. Zjistit základní informace o všech olympijských hrách, které byly pořádány v německy mluvících zemích. Kromě hlavních informací se zaměřit na zajímavosti spojené s jednotlivými hrami (stadiony, osobnosti, politické souvislosti, mimořádné události, atmosféra atd.). V praktické části by se zabývat nedávnými a současnými kandidaturami německy mluvících měst, jejich možnostmi na úspěch, podporou obyvatel těchto měst a zjistit argumenty pro a proti pořádání her v těchto městech.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Dny evropského kulturního dědictví v Žitavě

Zjistit informace o projektu, o spolupráci Žitavy a Liberce. Ve dnech 12. A 13. 9. osobně tuto akci navštívit, zdokumentovat a vytvořit průvodce po navštívených památkách. Porovnat nabídku v Žitavě a v Liberci.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: NĚMECKÝ JAZYK**zadávající: **Mgr. Petra Sas Smejkalová****Liberec als tolle Stadt für Erasmusaustausch (Projekt in Deutsch)**

Cílem projektu je vytvořit ucelený a atraktivní průvodce Libereckým krajem v němčině, konkrétně týdenní program zahrnující soubor zajímavých míst a aktivit, určený pro vrstevníky se zájmem o studium německého jazyka. Program nebude tvořen pouhým seznamem pamětihodností, nýbrž koncepčně zpracovaným okruhem zajímavostí. Nedílnou součástí budou doporučení k volnočasovým činnostem (Aktivitätstipps) a praktické informace, jako jsou možnosti využití veřejné dopravy, otevírací doba či výše vstupného. Součástí týdne bude jeden den strávený v německém městě. V praktické části student vytvoří krátké autorské video, které představí Liberec jako turisticky zajímavou destinaci a zároveň prakticky doplní textovou část průvodce.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: ŠPANĚLSKÝ JAZYKzadávající: **Mgr. Petra Cociña Mocová****Autoritářství v hispánském světě: srovnání vybraných režimů (Čj)**

Zadáním práce je představit a porovnat vybrané autoritářské režimy v hispánském světě a zjistit, v čem se jejich fungování podobá a v čem se naopak liší. Práce by měla ukázat, jakými způsoby jednotlivé režimy získaly a udržely politickou moc, jakým způsobem omezovaly politická práva a svobody a jaký měly a mají dopad na společnost.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Rigoberta Menchú – Boj za lidská práva a odkaz nositelky Nobelovy ceny míru (Čj)

Zadáním práce je představit život a působení Rigoberty Menchú a objasnit její význam v boji za lidská práva a práva původních obyvatel. Práce se zaměří na okolnosti, které ovlivnily její aktivismus, na význam udělení Nobelovy ceny míru a na to, jaký odkaz Rigoberta Menchú zanechala v Guatemale i ve světě. Student by měl zároveň posoudit, zda a proč lze Rigobertu Menchú považovat za současnou významnou osobnost boje za lidská práva, a svůj závěr podložit relevantními zdroji.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: DĚJEPISzadávající: **Mgr. Petra Sas Smejkalová****Od bruslení k Bílým Tygrům – příběh libereckého hokeje**

Cílem projektu je prostřednictvím dostupných historických pramenů zmapovat vývoj bruslení a ledního hokeje v Liberci od jeho počátků až po vznik moderního klubu s identitou Bílých Tygrů. Student bude pátrat po tom, kdy a za jakých okolností se v Liberci začalo bruslit a hrát lední hokej, jak se sport postupně organizoval a jaké události ovlivnily jeho další vývoj. Pozornost bude věnována především významným milníkům, výstavbě a proměnám sportovišť, působení vojenských hráčů a týmů a proměnám klubové identity. Student vyhledá informace alespoň ve 3 různých typech zdrojů – například v dobovém tisku, kronikách, knihách, archivech, muzeálních materiálech, klubových materiálech nebo důvěryhodných internetových zdrojích. Z nalezených informací vytvoří časovou osu přibližně 8–12 nejdůležitějších milníků.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: DĚJEPIS**zadávající: **Mgr. Petra Sas Smejkalová****Válečný a pracovní kůň: Proměna využití koně od středověku do 20. století**

Hlavním cílem projektu je analyzovat a porovnat význam a využití koně ve vojenství a v pracovním životě člověka od středověku do 20. století a sledovat, jak se jeho postavení a funkce v lidské společnosti v průběhu historického vývoje proměňovaly. Projekt se zaměří především na období, kdy kůň představoval jeden z nejvýznamnějších prostředků vojenské síly, dopravy a zemědělské práce, a následně na období, kdy jeho význam začal v důsledku industrializace a mechanizace postupně klesat.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Alexandra Seidlová****Hana Podolská – Legenda české módy: Vývoj salonu, módní tvorba a jeho význam v československé společnosti**

Popsat vznik, vývoj a proměny módního salonu Hany Podolské, který se v období první republiky stal jedním z nejvýznamnějších módních salonů v Československu. Zaměřit se na osobnost Hany Podolské, charakter její módní tvorby, inspiraci pařížskou módou, způsob prezentace modelů a význam salonu pro rozvoj československé módní kultury a představy o moderní ženě.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Ferdinand Porsche – z Vratislavic k automobilové legendě

Charakterizovat život a profesní dráhu Ferdinanda Porscheho, významného automobilového konstruktéra narozeného ve Vratislavicích nad Nisou. Zaměřit se na jeho technické začátky, profesní působení a nejvýznamnější konstrukční projekty a sledovat souvislost mezi jeho životní cestou, technickými vizemi a přínosem k rozvoji automobilové techniky.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Místní názvy Libereckého kraje – Příběhy ukryté v názvech míst

Zabývat se původem, významem a historickým vývojem místních názvů v Libereckém kraji. Zaměřit se na vybrané názvy obcí, měst, částí obcí, ulic a dalších míst, sledovat jejich jazykový a historický původ, proměny v průběhu času a vliv česko-německého prostředí a historických událostí na jejich podobu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: PRÁVO A POLITOLOGIEzadávající: **Mgr. Petra Quirenzová****Vybrané tresty v ČR a jejich účinnost**

Představit systém trestů v České republice, vybrat a porovnat tři druhy trestů z hlediska jejich účelu, využívání v praxi a vlivu na pachatele a společnost. Na základě statistik a konkrétních případů posoudit, do jaké míry naplňují funkci potrestání, ochrany společnosti a nápravy pachatele.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Komunikace politiků na sociálních sítích

Představit význam sociálních sítí v současné politické komunikaci, vybrat tři české politiky a analyzovat stejný počet jejich příspěvků na jedné vybrané sociální síti během stejného období. Porovnat témata, jazyk, způsob sebeprezentace a prostředky používané k oslovování veřejnosti a na základě vlastní analýzy vyhodnotit rozdíly v jejich komunikačních strategiích.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: GEOGRAFIE**zadávatel: **Bc. Ivana Staňková****Zhodnocení vybrané naučné stezky v Libereckém kraji**

Práce se zaměří na zmapování a zhodnocení vybrané naučné stezky v Libereckém kraji. Posuzován bude obsah a zpracování informačních panelů, trasa, dostupnost i celková atraktivita stezky. Součástí bude vlastní terénní dokumentace, porovnání jednotlivých částí stezky a návrhy na její možné zlepšení.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: MATEMATIKAzadávatel: **Bc. Ivana Staňková****Optimalizace trasy – matematika v každodenním životě**

Práce se zaměří na praktické využití matematiky při hledání nejvhodnější trasy v městském prostředí. Na základě vybraného příkladu bude porovnáno několik variant cesty s ohledem na vzdálenost, čas a finanční náklady. Výstupem bude doporučení optimální trasy a ukázka, jak lze teoretické metody, například principy teorie grafů, propojit s běžným životem studentů.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávatel: **Mgr. Daniela Horáková****Exponenciální a logaritmické funkce v praktických úlohách**

Cílem práce je seznámit se s exponenciálními a logaritmickými funkcemi, jejich základními typy, vlastnostmi a grafickým znázorněním a zaměřit se zejména na jejich využití při řešení praktických problémů z různých oblastí, například z matematiky, fyziky, chemie a finanční matematiky. Vybrat vhodné praktické úlohy, samostatně je vyřešit a srozumitelně popsat postup jejich řešení.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávatel: **RNDr. Jana Pikousová Doležalová****Pravidelné mnohoúhelníky v architektuře**

Cílem práce je vyhledat a zdokumentovat využití pravidelných mnohoúhelníků v architektuře od starověku po současnost. V úvodu práce je nutné matematicky přesně definovat pravidelné mnohoúhelníky, popsat a odvodit jejich vlastnosti a základní vztahy. U vybraných případů potom autor projektu ve vhodném měřítku příslušné útvary sestrojí a popíše jejich vlastnosti. Součástí práce může být pracovní list pro výuku pravidelných mnohoúhelníků, eventuelně i odučená hodina, která bude v projektu poté zhodnocena.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Geometrie kolem nás: od reálného objektu k matematické úloze

Cílem práce je vytvořit soubor pracovních listů pro žáky nižších tříd gymnázia, které propojí výuku geometrie s reálným prostředím školy a jejího okolí. Student vyhledá vhodné objekty a situace, na kterých lze prakticky procvičovat například obvod, obsah a objem geometrických útvarů a těles. Navrhne úlohy přiměřené věku žáků a vytvořené pracovní listy následně ověří v praxi.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Matematika schovaná v rodném čísle, ISBN, IBAN, čárových a dalších kódech

Cílem práce je popsat matematické principy použité v kódech, vysvětlit jejich smysl a fungování. Matematicky odůvodnit podstatu těchto opatření v kódech. Ukázat tvorbu kódů na konkrétních příkladech. V práci bude nutno využívat modulární aritmetiku, dělitelnost, zbytky po dělení, algebru.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: MATEMATIKA**zadávatel: **Ing. Dana Rosická, Ph.D.****Experimentální ověření Benfordova zákona**

Projekt je zaměřen na Benfordův zákon a ověření jeho platnosti na alespoň třech různých souborech reálných dat, včetně vlastních. Součástí bude formulace hypotéz o jeho platnosti pro zvolené datové soubory a grafické i matematické vyhodnocení výsledků.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Nepřímé měření výšky budov a stromů

Projekt je zaměřen na praktické využití alespoň tří nepřímých metod určování výšky budov a stromů. Součástí bude vlastní měření, matematické zpracování výsledků a porovnání přesnosti jednotlivých metod včetně posouzení hlavních zdrojů chyb.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Přesnost lidského odhadu vzdálenosti

Projekt je zaměřen na zjištění, s jakou přesností lidé dokážou odhadovat vzdálenosti a které faktory jejich odhad ovlivňují. Součástí bude návrh a realizace vlastního experimentu, formulace hypotéz a statistické vyhodnocení získaných dat.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: INFORMATIKAzadávatel: **Mgr. Tomáš Žižka, Ph.D.****Využití Micro:bitu pro návrh chytrých zařízení**

Cílem projektu je prozkoumat možnosti platformy Micro:bit při tvorbě chytrých zařízení. Student se zaměří na práci se senzory, externími komponentami, sběr a zpracování dat, komunikaci mezi zařízeními a možnosti využití Micro:bitu v oblasti IoT a jednoduchého strojového učení. Praktickým výstupem bude návrh a realizace několika originálních zařízení nebo aplikací využitelných v každodenním životě či ve výuce.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: FYZIKAzadávatel: **RNDr. Vladimíra Erhartová****Moment setrvačnosti v experimentech**

Fyzikálně správně vysvětlit pojem moment setrvačnosti jako veličinu charakterizující setrvačné vlastnosti tělesa při otáčivém pohybu. Zdůraznit jeho závislost na hmotnosti tělesa, rozložení hmoty vzhledem k ose otáčení a volbě této osy. S využitím 3D tisku navrhnout a připravit experimentální pomůcky, na nichž bude demonstrován význam momentu setrvačnosti v praxi. Experimenty provést, správně fyzikálně popsat, porovnat s teoretickým očekáváním a vyvodit odpovídající závěry. Vhodné je například porovnat tělesa se stejnou hmotností, ale rozdílným rozložením hmoty, nebo ukázat změnu úhlové rychlosti při změně momentu setrvačnosti.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Rázy těles v experimentech

Fyzikálně správně vysvětlit rázy těles a experimentálně ověřit základní zákonitosti srážek. V teoretické části popsat ráz těles, rozlišit pružné a nepružné srážky a vysvětlit veličiny potřebné k jejich popisu, zejména rychlost, hybnost a kinetickou energii. Hlavní část práce bude experimentální: navrhnout, připravit a provést několik jednoduchých experimentů s rázy těles, předem vytvořit hypotézy na základě teoretických znalostí, určit rychlosti těles před rázem a po rázu, například pomocí videozáznamu, vypočítat hybnosti a kinetické energie, výsledky porovnat s teoretickým očekáváním, fyzikálně správně popsat průběh měření a vysvětlit případné odchylky.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: CHEMIE**zadávající: **Mgr. et Mgr. Bc. Alena Šáfková****Rozpustnost chloridu sodného**

Cílem projektu je prozkoumat rozpustnost chloridu sodného ve vodě a zjistit, jak se mění v závislosti na teplotě. Student se seznámí s procesem rozpouštění, vlastnostmi nasycených roztoků a faktory, které rozpustnost látek ovlivňují. V praktické části připraví nasycené roztoky chloridu sodného při různých teplotách a experimentálně určí jeho rozpustnost. Získané výsledky zpracuje, graficky znázorní závislost rozpustnosti na teplotě a porovná vlastní měření s hodnotami uváděnými v odborných zdrojích. Na základě získaných výsledků posoudí vliv teploty na rozpustnost chloridu sodného, zhodnotí přesnost provedeného experimentu a diskutuje možné příčiny odchylek naměřených hodnot od odborných údajů. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o experimentální chemii, kteří si chtějí prakticky vyzkoušet přípravu roztoků, provádění přesných měření a porovnávání vlastních výsledků s odbornými údaji.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Barva jako měřicí nástroj

Cílem projektu je prozkoumat souvislost mezi koncentrací barevného roztoku a intenzitou jeho zbarvení. Student připraví řadu roztoků modré skalice o různých známých koncentracích, vyfotografuje je za stejných podmínek a pomocí vhodné mobilní aplikace zjistí číselné hodnoty jednotlivých barevných složek RGB. Získaná data zpracuje a graficky znázorní závislost mezi koncentrací roztoku a jeho barevností. Na základě vytvořené barevné řady a získaných dat se následně pokusí určit koncentraci neznámého roztoku modré skalice. Svůj výsledek porovná se skutečnou hodnotou a posoudí přesnost použité metody. Projekt propojuje chemii, fyziku a práci s digitální fotografií a je vhodný pro studenty, kteří rádi experimentují, měří a hledají souvislosti v získaných datech.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Renata Pokorná****Pitná voda a stanovení její tvrdosti**

Popsat postup úpravy pitné vody a zákonné standardy, které musí pitná voda splňovat. Vysvětlit, proč se sledují zrovna tyto parametry. Chelatometrickou titrací stanovit tvrdost vody alespoň dvou vzorků pitné vody ze dvou různých zdrojů. Vysvětlit, proč se tvrdost vody sleduje a jakým způsobem je možné tvrdost vody snížit. Projekt je vhodný pro studenty s laboratorními dovednostmi a se zájmem o přírodní vědy zejména o chemii.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: BIOLOGIEzadávající: **Mgr. Ing. Marcela Hefferová****Přírodní lékárna**

Zaměřit se na konkrétní botanickou lokalitu, správně ji charakterizovat a vybrat minimálně 7 druhů krytosemenných/nahosemenných rostlin. Tyto rostliny správně klasifikovat, popsat jejich vzhled a ekologii, vytvořit z nich kompletní herbářové položky a uvést na základě odborných zdrojů jejich využití v lékařství a léčitelství.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Množirny v ČR aneb byznys se psím neštěstím

Vyhledat, popsat a shrnout nejznámější případy (min. 2) nelegálních množení psů v České republice. Zaměřit se zejména na postupy množitelů, jejich praktiky a skutečnosti, které ztěžují tento obchod se zvířaty postihovat. Vybrat jedno plemeno psa, které je mezi množiteli i potencionálními zákazníky oblíbené (doporučené – čivavy, yorkshirští teriéři, jezevčáci, bišonci, německé dogy apod.). Identifikovat a kontaktovat na známých internetových stránkách (bazos.cz, sbazar.cz) podezřelé inzeráty s nabídkou štěnat konkrétního plemene a uvést vlastní zkušenosti s konkrétním "nákupem" štěňatek bez PP.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Santiago Ivam Cociña****Zmapování exponátů Botanické zahrady Liberec původem ze španělsky mluvících zemí (Čj)**

Zadáním práce je zmapovat flóru a faunu pocházející především z Latinské Ameriky, která je zastoupena v Botanické zahradě Liberec. Nezbytnou součástí projektu je osobní návštěva zahrady, během níž student shromáždí podklady pro vytvoření mapy vybraných exponátů, zpracuje základní statistické údaje a představí konkrétní zajímavé druhy. Projekt je vhodný zejména pro studenty se zájmem o biologii, přírodu a biodiverzitu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: BIOLOGIE**zadávající: **Mgr. Renata Pokorná****Život v kapce vody – pozorování složení planktonu z různých přírodních vodních zdrojů**

Odebrat vzorky vody z alespoň dvou ekologicky odlišných stanovišť. Pozorovat pod mikroskopem organismy ve vzorcích, dokumentovat pozorované organismy fotograficky i nákresem. Pomocí určovacích klíčů, další literatury či aplikací organismy určit či případně alespoň zařadit do skupin. Zpracovat, porovnat a diskutovat výsledky pozorování. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o praktickou biologii zejména mikrobiologii a ekologii.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Transpirace rostlin

Naplánovat a provést experiment ke zjištění intenzity transpirace alespoň deseti dřevin. Absolutní množství transpirované vody vztáhnout na listovou plochu. Porovnat intenzitu transpirace jednotlivých druhů dřevin, zjistit, jestli získaná data souvisí s přirozeným prostředím, ve kterém se tyto druhy přirozeně vyskytují. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o přírodní vědy zejména o fyziologii rostlin.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: VÝTVARNÁ VÝCHOVAzadávající: **Mgr. Radka Pašková****Proměny veřejného prostoru – umělecká díla instalovaná v Liberci po r. 2010**

Cílem práce je podat přehled o uměleckých dílech trvale i přechodně instalovaných v Liberci po r. 2010, a to včetně fotodokumentace a mapových podkladů.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

zadávající: **Mgr. Nikola Machala****Proměny ideálu krásy: lidské tělo v antickém a současném umění**

Porovnat zobrazování lidského těla a ideálu krásy v antickém a současném umění na konkrétních příkladech výtvarných děl. Zaměřit se na rozdíly v proporcích, způsobu zachycení těla a představě fyzické krásy a hledat jejich souvislost s hodnotami společnosti dané doby. Pokusit se ukázat, co nám způsob zobrazování lidského těla může prozradit o době, ve které daná díla vznikala.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Světlo a stín v malbě a fotografii: srovnání výrazových možností dvou médií

Porovnat využití světla a stínu v malbě a fotografii na vhodně zvolených příkladech. Sledovat, jak světlo ovlivňuje kompozici, prostor, atmosféru a emocionální působení díla. Zaměřit se také na rozdílné možnosti malíře a fotografa – na světlo vytvořené výtvarnými prostředky a světlo zachycené fotografickým médiem. Výsledkem by mělo být zhodnocení toho, v čem se práce se světlem v obou médiích liší a kde naopak můžeme najít podobné principy.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Od secese k současnému designu: proměny inspirace přírodou

Porovnat využití přírodních motivů v secesním umění a současném designu. Zaměřit se na rostlinné motivy, organickou linii, ornament a další tvary inspirované přírodou. Pro současný design zvolit konkrétní oblast, například šperk, nábytek, grafický nebo interiérový design, a vyhledat vhodné příklady ke srovnání. Pokusit se vystopovat, které principy typické pro secesi se v současném designu objevují dodnes a jakým způsobem byly přetvořeny pro současnou dobu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

TÉMATATA PROJEKTŮ

třída: **SEXTA / II. ROČNÍK**školní rok: **2026/2027****PŘEDMĚT: VÝTVARNÁ VÝCHOVA**zadávající: **Mgr. Santiago Ivam Cociña****Las meninas, un Cuadro eterno – Věčný obraz Dvorní dámy (Šj)**

Zadáním práce je zamyslet se nad tím, čím je obraz Las Meninas natolik výjimečný, že se po staletí až do současnosti stává inspirací pro další malíře a ilustrátory. Cílem není pouze popsat samotné dílo a jeho autora, ale také prostudovat jeho pozdější interpretace, napodobeniny a variace a na jejich základě formulovat vlastní hypotézy o tom, v čem spočívá jeho mimořádná přitažlivost a nadčasovost. Projekt je vhodný zejména pro studenty se zájmem o výtvarné umění, dějiny umění a vizuální kulturu.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: HUDEBNÍ VÝCHOVAzadávající: **Mgr. Hana Cermanová****Srovnání klasické opery a moderního muzikálu na příkladu hudební adaptace Romea a Julie (Gounod 1867 vs. Bernstein 1957)**

Hlavním cílem projektu je porovnat hudební vyjadřovací prostředky, práci s leitmotivy a dramatickou výstavbu v opeře Romeo a Julie Charlese Gounoda (premiéra 1867) a v muzikálu West Side Story Leonarda Bernsteina (premiéra 1957) s cílem analyzovat, jak se proměnila hudební adaptace téhož klasického literárního námětu v závislosti na epoše, žánru a společenském kontextu vzniku obou děl.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

Recepce a vliv generativní umělé inteligence na hudební vkus a autorské vnímání dospívajících

Hlavním cílem projektu je pomocí zjednodušeného slepého poslechového testu a dotazníkového šetření zjistit, zda jsou studenti gymnázia schopni spolehlivě odlišit lidskou hudební tvorbu od děl vytvořených umělou inteligencí (AI), a zmapovat jejich názor na to, zda lze hudbu vytvořenou algoritmy považovat za skutečné umělecké dílo.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)

PŘEDMĚT: TĚLESNÁ VÝCHOVAzadávající: **Mgr. Jan Calta****Vliv motivace na sportovní výkon**

Úkolem je porovnat vnitřní a vnější motivaci a jejich možný vliv na sportovní výkon. Praktická část bude obsahovat testování vybrané sportovní aktivity ve dvou různých motivačních podmínkách, při zachování stejných podmínek a pravidel pro všechny účastníky. Získané výsledky budou zaznamenány, porovnány a interpretovány s cílem posoudit souvislost mezi typem motivace a dosaženým sportovním výkonem.

přihlášená studentka / přihlášený student: _____

(čitelně příjmení + podpis)