

Témata závěrečných kvalifikačních prací 2025/2026

Technika a praktické činnosti se zaměřením na vzdělávání (Bc.)

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Výuka tématu tváření plastů v podmínkách základních škol
- Ekonomika domácnosti v kontextu energetické krize
- Modelování technických objektů prostřednictvím konstrukčních robotických stavebnic
- Využití digitálních technologií ve výuce praktických činností na 2. stupni základních škol
- Využití moderních technologií v technické výchově na 2. stupni základních škol
- Rozvoj polytechnických dovedností u žáků 2. stupně základní školy prostřednictvím projektového vyučování
- Environmentální výchova v oblasti Člověk a svět práce – udržitelnost a recyklace materiálů v praktických činnostech
- Rozvoj zručnosti prostřednictvím práce s přírodními materiály na 2. stupni základní školy
- Využití mezipředmětových vztahů mezi oblastmi Člověk a svět práce a Matematika při technických činnostech
- Tradiční řemesla v moderní školní výuce

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Kulturní zvyky a tradice a jejich uplatnění v praktických činnostech na 2. stupni ZŠ
- Lidová řemesla a jejich uplatnění v technické výchově na ZŠ
- Využití technického materiálu v technické výchově na ZŠ
- Tvůrčí úlohy v technické výchově na ZŠ
- Ruční a strojové šití jako téma pro praktické činnosti na ZŠ

Mgr. Tomáš DRAGON Ph.D., MBA

- Využití platform (např. Arduino nebo Raspberry Pi) pro rozvoj technické tvořivosti na ZŠ nebo SŠ
- Didaktické modely pro výuku principů Internet of Things v kontextu Průmyslu 4.0
- Bariéry on-line vzdělávání v technicky orientovaných předmětech na ZŠ nebo SŠ
- Využití přístupů umělé inteligence ve výuce technicky orientovaných předmětů

prof. PhDr. PaedDr. Jiří DOSTÁL, Ph.D.

- Zateplení domu – návrh učební pomůcky
- Návrh, zhotovení a ověření učební pomůcky pro výuku včelařství na ZŠ/SŠ
- Chytrá domácnost jako inovativní téma výuky v rámci okruhu Provoz a údržba domácnosti (RVP ZV)
- Chytrá domácnost jako téma výuky na SŠ
- Vytápění budov s akcentem na udržitelnost životního prostředí
- Návrh a výroba ptačí budky s možností pozorování prostřednictvím on-line kamery
- Renovace vybavení školní dílny

prof. PhDr. Milan KLEMENT, Ph.D.

- Tvorba výkresové dokumentace jako prostředek grafické komunikace
- Moderní způsoby grafického vyjadřování

- Modernizační trendy v oblasti vytváření 2D a 3D výkresové dokumentace v prostředí CAD
- Propojení systémů CAD a technologií 3D tisku

PaedDr. Erik KRAJINČÁK, PhD.

- Praktické činnosti v elektrotechnice: návrh a konstrukce učebních pomůcek z recyklovaných zařízení.
- Didaktický potenciál mikrokontrolérů při výuce techniky a pracovních činností.

PaedDr. Ing. Daniel KUČERKA, PhD.

- Rozvoj klíčových kompetencí žáka v předmětu Technika
- Materiální didaktické prostředky a jejich využití v předmětu Technika
- Interaktivní tabule a její využití v předmětu technika
- Materiální didaktické prostředky pro podporu technických dovedností
- Návrh učební pomůcky pro výuku techniky na ZŠ
- Návrh učební pomůcky pro výuku v rámci odborného předmětu na SŠ
- Rozvoj klíčových kompetencí učitele prostřednictvím dalšího vzdělávání

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Kompetence učitele pro obsluhu CNC zařízení ve výuce.
- Výuka řízení CNC pomocí G-kódů.
- Podmínky výuky tváření kovů ve školní dílně na SŠ
- Moderní způsoby měření v technické praxi a jejich implementace do výuky technických předmětů
- Technologie pájení v podmínkách školních dílen na ZŠ
- Komparativní analýza technických stavebnic pro školní praxi v ČR a zahraničí
- Fenomén digitálních her v kontextu rozvoje technických kompetencí dětí
- Technologie ručního zpracování materiálů v podmínkách kmenových učeben na ZŠ
- Inovace ve výuce se zaměřením na technologie zpracování materiálů na SŠ
- Vzdálené experimenty ve výuce technických předmětů
- Výuka se zaměřením na tvorbu z epoxidových pryskyřic
- Bariéry on-line vzdělávání v technicky orientovaných předmětech na ZŠ nebo SŠ
- Klíčové znalosti a dovednosti učitele při práci s 3D tiskárnou na ZŠ
- AI nástroje jako prostředek individualizace učení ve výuce STEM
- AI nástroje v práci učitele technických předmětů

Ing. Mgr. Michal SEDLÁČEK, Ph.D.

- Rozvíjení technické gramotnosti u žáků základních škol
- Pokročilé digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole
- Využití progresivních metod při výuce techniky na základní škole
- Obaly a obalové materiály ve výuce techniky na ZŠ
- Postoje žáků základních škol k technice a vybraným technickým pojmům
- Rozvíjení informatického myšlení a digitální kompetence na základní škole
- Využití AI v technicky orientovaných předmětech
- Robotické stavebnice a digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole

prof. Ing. Čestmír SERAFÍN, Dr.

- Tvorba úloh pro experimentální/badatelskou práci žáků z oblasti elektrotechniky/elektroniky
- Virtuální elektrotechnika v technické edukaci
- Tvorba digitálních vzdělávacích zdrojů pro technické vzdělávání
- Bezpečnost práce v edukaci ZŠ/SŠ

doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

- Týmové projekty se sebehodnocením žáků s ICT podporou
- Využití přístupů umělé inteligence v technické edukaci

Informační technologie pro vzdělávání (Bc.)

Mgr. Lucie BRYNDOVÁ, Ph.D.

- Využití generativní neuronové sítě v přípravě výuky a vzdělávacích materiálů na ZŠ nebo SŠ
- Tvorba vzdělávacích materiálů pro výuku s podporou propedeutické robotiky na ZŠ nebo SŠ
- Možnosti rozvoje informatického myšlení na ZŠ nebo SŠ pomocí „unplugged“ výuky
- Možnosti rozvoje informatického myšlení pomocí propedeutické robotiky
- Výzkumná studie problematiky online gamblersství a „gacha“ her a jejich rozšíření u žáků ZŠ a SŠ

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Návrh a pilotní implementace databáze pro správu výukových zdrojů vybraného předmětu na ZŠ nebo SŠ
- Cloud computing a jeho využití ve vzdělávání
- Moderní webové technologie a jejich implementace do vzdělávacího procesu
- E-learningové systémy a jejich místo v distančním vzdělávání
- Využití nástrojů umělé inteligence pro personalizaci obsahu ve vzdělávání
- Tvorba digitálních vzdělávacích zdrojů pro technické vzdělávání (nebo IT vzdělávání)
- Technologie VR/AR a jejich aplikace do vzdělávání
- Možnosti rozvoje informatického myšlení prostřednictvím edukační robotiky

prof. PhDr. Milan KLEMENT, Ph.D.

- Problematika zabezpečení školních počítačových sítí a rozvoj Cybersecurity
- Možnosti konsolidace služeb počítačové sítě školy v rámci implementace technologie MS Active Directory
- Rozvoj fyzické struktury počítačové sítě na základě implementace bezdrátových sítí
- E-learning a jeho realizace v prostředí vzdělávacího zařízení
- Využití systémů CAD ve školské a podnikové praxi
- Modernizační trendy v oblasti vytváření 2D a 3D výkresové dokumentace v CAD
- Tvorba výkresové dokumentace jako prostředek grafické komunikace
- Moderní způsoby grafického vyjadřování
- Rozvoj hardwarové informační struktury školy na základě implementace virtualizační technologie Microsoft Hyper-V
- Rozvoj hardwarové informační struktury školy na základě implementace virtualizační technologie VmWare
- Optimalizace služeb datové sítě postavené na technologii Microsoft Active Directory

- Technické prostředky pro desktopovou virtualizaci a přístupy k jejich využití ve vzdělávání
- Technické prostředky pro infrastrukturní virtualizaci a přístupy k jejich využití ve vzdělávání
- Technické prostředky pro cloudovou virtualizaci a přístupy k jejich využití ve vzdělávání
- Možnosti simulace činnosti počítačové sítě v rámci modelu TCP/IP
- Moderní síťové protokoly a jejich implementace v rámci LAN
- Moderní síťové protokoly a jejich implementace v rámci WAN
- Technické prostředky pro bezdrátové přenosy dat a přístupy k jejich využití ve vzdělávání
- Struktura informačního systému školy a jeho vazba na procesní zabezpečení provozu
- Specifika tvorby vzdělávacích materiálů určených pro realizaci vzdělávání formou e-learningu
- Možnosti evaluace studijních materiálů určených pro e-learning

PaedDr. Erik KRAJINČÁK, PhD.

- Vývoj interaktivních vzdělávacích materiálů pro výuku PLC (simulátory, videonávody, e-learning)
- Didaktické aplikace mikrokontrolérů v hybridní formě výuky

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Individualizace AI nástrojů pro podporu práce učitele IT předmětů
- Možnosti a limity tvorby AI modelů pro učitele IT

Ing. Mgr. Michal SEDLÁČEK, Ph.D.

- Problematika výuky nové informatiky na základních školách
- Rozvíjení informatického myšlení s využitím programu Scratch
- Digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole
- Vnímání a postoj žáků a učitelů základních škol k nové informatice
- Využití progresivních metod při výuce informatiky na základní škole
- Možnosti využití moderních prezentačních nástrojů ve výuce informatiky na základní škole

prof. Ing. Čestmír SERAFÍN, Dr.

- Digitální vzdělávací zdroje pro výuku IT
- Virtuální technologie a jejich aplikace do vzdělávání
- Bezpečnost v digitální gramotnosti

doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

- Použití pythonu při práci s kancelářskými balíky
- Praktické úlohy pro porovnání LibreOffice a Office365 pro úroveň ZŠ
- Praktické úlohy pro porovnání LibreOffice a Office365 pro úroveň SŠ
- Programování v jazyce Python na ZŠ prakticky
- Programování ve vizuálních programovacích jazycích na ZŠ prakticky
- Metodika výuky balíku LibreOffice pro ZŠ
- Projektový přístup při výuce informatiky na ZŠ

- Týmové projekty při výuce informatiky na ZŠ
- Prezentace školy s prostřednictvím IKT včetně sociálních médií
- Mobilní výukové aplikace s důrazem pro hendikepované žáky
- Moderní přístupy výuky informatiky na ZŠ s využitím umělé inteligence
- Moderní přístupy výuky informatiky na SŠ s využitím umělé inteligence
- Použití umělé inteligence a kritické myšlení při jeho použití v informatice na ZŠ
- Použití umělé inteligence při výuce budoucích učitelů informatiky
- Moderní pojetí přípravy budoucích učitelů informatiky s ohledem na nástup umělé inteligence
- Sebehodnocení žáků a jeho ICT podpora
- Využití cloudových prostředků s podporou umělé inteligence při výuce programování pro ZŠ
- Využití cloudových prostředků s podporou umělé inteligence při výuce programování pro SŠ
- Využití cloudových prostředků s podporou umělé inteligence při výuce programování pro budoucí učitele informatiky
- Použití nástrojů jako Jupyter notebook pro práci s databázemi, metodika a pracovní listy

Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku (Bc.)

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Hodnotící kompetence učitele odborného výcviku na vybraném typu odborných učilišť
- Aplikace IoT ve výuce na středních odborných školách
- Individualizace výuky jako prostředek rozvoje stránek žáka
- Projektové vyučování jako nástroj propojení teorie a praxe v odborném vzdělávání
- Využití digitálních technologií a online nástrojů v odborném výcviku
- Vliv odborného výcviku na profesní orientaci žáků středních škol

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Rozvoj technické tvořivosti žáků jako edukační cíl
- Hodnocení a sebehodnocení žáků při tvořivě technických činnostech
- Lidové zvyky, tradice a řemesla jako téma tvořivě technických činností

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Využití webových a mobilních aplikací jako e-learningového nástroje pro podporu distančního vzdělávání odborných předmětů
- Efektivita využití dotykových zařízení (tabletů) při praktické výuce odborných předmětů
- Aplikace IoT ve výuce na středních odborných školách
- Význam digitálních technologií při propojování teorie s praxí v odborném vzdělávání

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Hodnocení žáků odborného vzdělávání na praxích ve firemním prostředí
- Klíčové kompetence učitele pro rozvoj dovedností žáků v odborném výcviku
- Analýza současných způsobů spolupráce škol a firem na realizaci odborných praxí

- Problematika rozvoje pracovních návyků v odborném výcviku
- Vstupní úroveň zručnosti žáků v odborném výcviku z pohledu učitelů
- Význam digitálních technologií při propojování teorie s praxí v odborném vzdělávání
- Bariéry a jejich řešení při výuce obrábění materiálů v odborném výcviku

prof. PhDr. Milan KLEMENT, Ph.D.

- Tvorba výkresové dokumentace jako prostředek grafické komunikace
- Moderní způsoby grafického vyjadřování
- Modernizační trendy v oblasti vytváření 2D a 3D výkresové dokumentace v prostředí CAD

PaedDr. Erik KRAJINČÁK, Ph.D.

- Didaktické využití PLC v odborném vzdělávání žáků SOŠ
- Výroba výukového panelu pro PLC řízení
- Recyklace jako nástroj pro rozvoj manuálních a diagnostických dovedností
- Projektově orientovaná výuka: tvorba smart domácnosti v podmínkách odborného výcviku
- Projektově orientovaná výuka: tvorba smart recyklace

Ing. Mgr. Michal SEDLÁČEK, Ph.D.

- Příprava žáků středních odborných škol v kontextu požadavků Průmyslu 4.0
- Postoje žáků a učitelů středních odborných škol k technickým pojmům v souvislosti s Průmyslem 4.0
- Obaly a obalové materiály ve výuce technicky orientovaných předmětů
- Simulační modely a možnosti jejich využití v odborném výcviku
- Využití progresivních metod výuky na střední odborné škole
- Rozvíjení informatického myšlení a digitální kompetence na střední odborné škole
- Využití AI v technicky orientovaných předmětech na střední odborné škole
- Robotické stavebnice a digitální učební pomůcky ve výuce na střední odborné škole
- Kyberbezpečnost ve výuce na střední odborné škole

prof. Ing. Čestmír SERAFÍN, Dr.

- Bezpečnost práce v učňovském školství – aspekty, výzkum, průzkum, analýza... ve vztahu k danému oboru vzdělávání
- Podpora praktického vyučování multimediálními prostředky/internetem
- Analýza zájmu žáků o příslušný obor odborného vzdělávání
- Duální vzdělávání

Učitelství techniky a praktických činností pro 2. stupeň ZŠ (NMgr.)

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Tvorba a ověření metodických materiálů pro výuku technických předmětů s využitím konstrukčních robotických stavebnic
- Využití moderních technologií ve výuce technické výchovy na 2. stupni základních škol
- Využití technických materiálů a nástrojů v projektové výuce na základních školách
- Didaktické využití moderních technologií ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Začínající učitel a jeho pojetí technické výchovy na 2. st. ZŠ
- Žák sekundární školy a jeho postoje k technické výchově
- Hodnocení v technické výchově na 2. st. ZŠ
- Rozvoj tvořivosti žáků v technické výchově na 2. st. ZŠ
- Genderové stereotypy v technické výchově na 2. st. ZŠ
- Inovativní pojetí výuky vybraného předmětu zaměřeného na textilní tvorbu na SŠ
- Uplatnění žákovské tvořivosti ve výuce technicky orientovaných předmětů na ZŠ
- Způsoby hodnocení tvořivých úloh v technicky orientovaných činnostech
- Připravenost studentů na realizaci tvůrčích úloh v technické výchově
- Možnosti identifikace a rozvoje technicky nadaných žáků na 2. stupni základní školy
- Pojetí vzdělávacího oboru Polytechnická výchova a praktické činnosti na 2. stupni základní školy
- Podpůrné vzdělávací prostředí jako faktor rozvoje technického nadání žáků
- Žákovo pojetí učiva v kontextu praktických činností na základní škole

prof. PhDr. PaedDr. Jiří DOSTÁL, Ph.D.

- Regionální recepty jako téma pro uplatnění badatelsky orientované výuky na ZŠ v rámci předmětu Příprava pokrmů
- Keramická dílna a její zřizování ve školních podmínkách
- Naivní představy žáků o technice a technických činnostech
- Technické stavebnice ve výuce na základní škole
- Návrh a výroba učebních pomůcek se zaměřením na techniku a praktické činnosti
- Smaltování jako téma rozvoje zručnosti a kreativity žáků základních škol
- Vědecko-technický zájmový kroužek a jeho podoba v 21. století
- Praktické ověření malých obráběcích strojů ve výuce na základní škole
- Tvorba a ověření učebních pomůcek pro výuku keramiky na ZŠ nebo SŠ

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Tvorba didaktických pomůcek pro žáky na 2. stupni ZŠ
- Tvorba multimediálních výukových materiálů pro podporu distanční výuky techniky na 2. stupni ZŠ
- Návrh a didaktické ověření multimediálních materiálů využívajících rozšířenou realitu (AR) pro výuku BOZP v prostředí školní technické dílny
- Metodika tvorby e-learningových kurzů pro rozvoj technických kompetencí žáků na 2. stupni ZŠ

prof. PhDr. Milan KLEMENT, Ph.D.

- Využití 3D animace a simulace pro podporu technického vzdělávání na základních nebo středních školách
- Elektronická vzdělávací prostředí a možnosti jejich využití v technickém vzdělávání
- Přístupy k tvorbě a hodnocení vzdělávacích materiálů určených pro podporu technického vzdělávání

PaedDr. Erik KRAJINČÁK, Ph.D.

- Využití mikrokontroléru micro:bit při rozvoji technického myšlení žáků 2. stupně ZŠ
- Návrh a realizace didaktických her pro žáky ZŠ s využitím mikrokontrolérov
- Tvorba experimentů z elektrotechniky pro ZŠ z recyklovaných součástek

PaedDr. Ing. Daniel KUČERKA, PhD.

- Rozvoj klíčových kompetencí žáka v předmětu Technika
- Materiální didaktické prostředky a jejich využití v předmětu Technika
- Nové náměty v předmětu Technika
- Vliv moderních didaktických zařízení na osvojení učiva žáky ZŠ
- Materiální didaktické prostředky pro podporu rozvoje technických dovedností
- Vliv moderních didaktických zařízení na osvojení učiva žáky SŠ
- Didaktický materiál pro učitele v předmětu....
- Proces plánování edukačního procesu jako součást práce učitele
- Didaktická analýza vlivu tepla na nástroj a obrobek
- Téma navržené studentem

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Rozvoj kooperace žáka prostřednictvím situačních metod výuky techniky
- Instruktivní úlohy jako prostředek rozvoje pracovních návyků při výuce technických dovedností
- Rozvoj kompetencí žáků ve výuce STEM podporované AI nástroji.
- Rozdílnost učitelova pojetí technické zručnosti jako aktuální polemika výuky techniky na ZŠ
- Hodnotící kompetence učitele jako determinanta rozvoje technických dovedností žáka
- Přístupy učitelů k implementaci diferenciaci psychomotorických úloh v technicky orientovaných předmětech
- Učení se aspektům světa techniky metodou „learning by doing“
- Učení se v souvislostech v kontextu žákova přístupu k integraci učiva techniky a přírodovědných disciplín
- Žák 2. stupně základní školy v 21. století a jeho přístup k pracovnímu vyučování.

Ing. Mgr. Michal SEDLÁČEK, Ph.D.

- Příprava žáků středních odborných škol v kontextu požadavků Průmyslu 4.0
- Postoje žáků a učitelů středních odborných škol k technickým pojmům v souvislosti s Průmyslem 4.0
- Obaly a obalové materiály ve výuce technicky orientovaných předmětů
- Využití simulačního modelu jako názorně demonstrační pomůcky ve výuce
- Digitální učební pomůcky ve výuce technicky orientovaných předmětů (ZŠ, SŠ)
- Projektová výuka a její aplikace ve výuce odborných předmětů na základní škole (SŠ)
- Rozvíjení inženýrského myšlení a digitální kompetence na základní škole (SŠ)
- Využití AI v technicky orientovaných předmětech
- Robotické stavebnice a digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole (SŠ)
- Kyberbezpečnost a vzdělávání žáků na základní škole (SŠ)

prof. Ing. Čestmír SERAFÍN, Dr.

- Vzdálený/virtuální experiment ve výuce technicky orientovaných disciplín
- Technická gramotnost – posouzení ve vybraných školách v regionu (učitelé, žáci, ZŠ, SŠ)
- Didaktické aspekty, možnosti a meze rozvoje kreativity v technickém vzdělávání
- Možnosti a meze digitálních vzdělávacích zdrojů pro výuku technicky orientovaných disciplín
- Úlohy z analogové/číslicové techniky pro experimentální práci žáků

doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

- Modelování technických činností v GNU Octave prakticky
- Modelování technických činností v GNU Octave prakticky i s využitím umělé inteligence a kritickým myšlením
- Herbář jako webová aplikace pro pěstitele ve vhodném CMS (např. WordPress)
- Využití vizuálních programovacích nástrojů v technické výuce
- EyeTracking a vyhodnocení náročnosti technických úloh
- Modelování technických činností v GNU Octave prakticky i s využitím Jupyter Notebook, umělé inteligence a kritickým myšlením

Učitelství informatiky pro 2. stupeň základních škol (NMgr.)

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Implementace vybraného programovacího jazyka do výuky informatiky na 2. stupni ZŠ
- Vývoj výukového softwaru pro vybraný předmět na 2. stupni ZŠ
- Tvorba vzdělávacích materiálů pro výuku informatiky na 2. stupni ZŠ
- Vývoj webové nebo mobilní aplikace pro podporu výuky vybraného předmětu na 2. stupni ZŠ
- Rozvoj informatického myšlení jako souboru kompetencí moderního člověka 21. století
- Využití vybraných platforem pro sdílení audiovizuálních souborů jako prostředku pro zvýšení motivace ve vzdělávání
- Didaktické využití generativní umělé inteligence při tvorbě programátorských úloh pro 2. stupeň ZŠ
- Hybridní modely distanční a prezenční výuky programování: Návrh metodiky a ověření efektivity v prostředí e-learningového systému
- Vizuální programovací jazyky pro rozvoj informatického myšlení: Komparativní analýza a návrh vzdělávacího obsahu (Scratch, Blockly apod.)
- Implementace prvků digitální etiky a kyberbezpečnosti do výuky na 2. stupni ZŠ v kontextu nové informatiky
- Vývoj mobilní aplikace s prvky gamifikace pro podporu výuky práce s daty a databázemi na 2. stupni ZŠ

prof. PhDr. Milan KLEMENT, Ph.D.

- Možnosti hodnocení výukového software s ohledem na osobnost žáka
- Přístupy k tvorbě výukového software s využitím teorie programovaného učení
- Učitelé informačních technologií na základní škole a jejich reflexe obsahu této vzdělávací oblasti
- Využití 3D animace nebo simulace v podmínkách základní školy
- Školní informační systém realizovaný s využitím technologie Microsoft Active Directory
- Realizace školního informačního systému a jeho složek s využitím virtualizačních technologií
- Vliv osobnostních charakteristik žáka či tutora na průběh a výsledky vzdělávání realizovaného formou e-learningu
- Analýzy vlivu technického řešení LMS systému na průběh a výsledky vzdělávání realizovaného formou e-learningu
- Multimedialita a interaktivita a její vliv na průběh a výsledky vzdělávání realizovaného formou e-learningu

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Didaktické zásady perspektivou nasazení AI nástrojů ve výuce IT

Ing. Mgr. Michal SEDLÁČEK, Ph.D.

- Problematika výuky nové informatiky na základních školách
- Rozvíjení informatického myšlení s využitím programu Scratch
- Digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole
- Vnímání a postoj žáků a učitelů základních škol k nové informatice
- Využití progresivních metod při výuce informatiky na základní škole
- Možnosti využití moderních prezentačních nástrojů ve výuce informatiky na základní škole
- Rozvíjení informatického myšlení a digitální kompetence na základní škole
- Využití AI ve výuce informatiky na základní škole
- Robotické stavebnice a digitální učební pomůcky ve výuce na základní škole
- Kyberbezpečnost a vzdělávání žáků na základní škole

prof. Ing. Čestmír SERAFÍN, Dr.

- Edukační robotika – uplatnění robotických stavebnic k rozvoji digitálních kompetencí
- Výzkum digitálních kompetencí učitelů – analýza stavu v daném regionu
- Možnosti hodnocení digitálních vzdělávacích zdrojů s ohledem na osobnost žáka
- Metody a formy výuky k bezpečnému a etickému užívání prostředků IT

doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

- Využití balíku LibreOffice pro výuku na základní škole (příručka a metodika pro učitele)
- Programování (makra) v LibreOffice pro výuku informatického myšlení a programování
- Použití vizuálního programování ve výuce na ZŠ
- Rozvoj informatického myšlení na ZŠ a jazyk Python
- Hry a aktivizace informatického myšlení pro ZŠ – jazyk Python
- Hry a aktivizace informatického myšlení pro ZŠ – vizuální programovací jazyk dle dohody
- Využití sociálních sítí při prezentaci školy
- Metodika práce ve sdíleném výukovém prostředí (cloud) při rozvoji informatického myšlení a programování
- Mobilní výukové aplikace s důrazem pro hendikepované žáky
- Mobilní výukové aplikace rozvíjející informatické myšlení
- Vývoj mobilní výukové aplikace pro zvolenou cílovou skupinu
- EyeTracking a vyhodnocení náročnosti úloh
- Metodika začlenění umělé inteligence a kritického myšlení do výuky informatiky
- Metodika začlenění umělé inteligence a kritického myšlení do výuky informatiky pro týmové projekty
- Modelování v GNU Octave prakticky i s využitím Jupyter Notebook, umělé inteligence a kritickým myšlením
- Využití LLM (velké jazykové modely) při transformaci materiálů pro komplexní výuku (učební texty, přednášky, cvičení, testy) – metodika i praktické úlohy.
- Koncepce výuky programování a algoritmizace s nástroji LLM (velké jazykové modely), AI (umělé inteligence) v cloudu

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Výuka algoritmizace bez využití informačních technologií v preprimární výuce
- Tvorba inovativních učebních materiálů pro výuku algoritmického myšlení s využitím robotické včely Bee-bot
- Využití robotických hraček jako didaktických pomůcek v předškolním vzdělávání
- Rozvoj informatických prekonceptů v mateřské škole
- Využití digitálních technologií v prostředí mateřské školy
- Využití interaktivních tabulí a aplikací v mateřských školách
- Rizika a přínosy používání tabletů v předškolním vzdělávání
- Kreativní tvorba z papírenských materiálů v mateřské škole
- Rozvoj jemné motoriky prostřednictvím polytechnických činností v mateřské škole
- Využití přírodních materiálů v mateřské škole
- Využití stavebnic a technických hraček v polytechnické výchově dětí v mateřské škole
- Vliv polytechnických aktivit na rozvoj jemné a hrubé motoriky dětí v předškolním věku

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Tvůrčí technická činnost v MŠ
- Technická tvořivost a její rozvoj v MŠ
- Polytechnické vzdělávání v třídních projektech v MŠ
- Tvůrčí využití technického materiálu v MŠ
- Lidové zvyky a tradice a řemesla v MŠ
- Sebehodnocení dítěte v MŠ
- Technická hračka v MŠ
- Prekreativita a její rozvoj v polytechnickém vzdělávání

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Rozvoj informatického myšlení v preprimárním vzdělávání
- Tvorba a využití interaktivních digitálních příběhů a her (multimédií) v preprimárním vzdělávání
- Využití robotických hraček jako didaktických pomůcek v předškolním vzdělávání
- Rizika a přínosy používání tabletů v předškolním vzdělávání
- Využití interaktivních tabulí a aplikací v mateřských školách
- Výuka algoritmizace bez využití informačních technologií v preprimární výuce

prof. PhDr. PaedDr. Jiří DOSTÁL, Ph.D.

- Technický koutek v mateřské škole jako nástroj rozvoje technického nadání a zájmu o techniku
- Včelařství jako téma pro rozvoj technické a přírodovědné pregramotnosti dětí předškolního věku

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Didaktické hry jako prostředek rozvoje technické pregramotnosti dětí předškolního věku
- Instruktivní přístup učitele při tvořivých činnostech dětí v mateřských školách

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Využití robotických stavebnic na 1. stupni základních škol
- Využití Lego Wedo při výuce na 1. stupni základních škol z pohledu učitelů
- Rozvoj algoritmického myšlení žáků 1. stupně základních škol prostřednictvím Scratch
- Únikové hry a jejich pojetí ve výuce na 1. stupni základních škol
- Zásady bezpečného chování v online prostředí žáků na 1. stupni základních škol
- Tvorba výukových materiálů prostřednictvím software Canva učiteli na 1. stupni základních škol
- Metody poznávání vlastností technických materiálů na 1. stupni základních škol
- Vliv pracovních činností na rozvoj jemné motoriky u žáků 1. stupně základních škol
- Rozvoj technických dovedností u žáků 1. stupně prostřednictvím tradičních řemesel
- Využití přírodních a recyklovaných materiálů v pracovních činnostech na 1. stupni základních škol
- Metodické přístupy v pracovních činnostech na 1. stupni základních škol
- Využití moderních technologií v pracovních činnostech na 1. stupni základních škol

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Kulturní zvyky a tradice a jejich uplatnění v praktických činnostech na 1. stupni ZŠ
- Pedagogická komunikace v technické výchově na primární škole
- Žák primární školy a jeho postoje k technické výchově
- Technická tvořivost a její rozvoj na ZŠ
- Hodnocení žáka v praktických činnostech na 1. stupni ZŠ
- Genderové stereotypy v technické výchově na primární škole
- Připravenost studentů učitelství na realizaci technické výchovy
- Technické dovednosti dítěte jako součást školní zralosti
- Technická hra a hračka a její uplatnění v předmětu Praktické činnosti
- Možnosti identifikace a rozvoje technicky nadaných žáků na primární škole
- Pojetí vzdělávacího oboru Polytechnická výchova a praktické činnosti na primární škole
- Žákovo pojetí učiva v kontextu praktických činností na primární škole

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Komparativní analýza metod rozvoje informatického myšlení u žáků na 1. stupni ZŠ
- Tvorba a ověření digitálních výukových materiálů (multimédií) s využitím nástrojů umělé inteligence pro výuku na 1. stupni ZŠ
- Využití robotických stavebnic na 1. stupni ZŠ
- Rozvoj algoritmického myšlení žáků 1. stupně ZŠ prostřednictvím Scratch
- Zásady bezpečného chování v online prostředí žáků na 1. stupni ZŠ
- Využití software Canva učiteli na 1. stupni ZŠ pro tvorbu výukových materiálů

Mgr. Michal MRÁZEK, Ph.D.

- Rozvoj polytechnických dovedností žáků v podmínkách kmenových učeben na ZŠ
- Tvorba tvořivých úloh pro rozvoj samostatnosti žáků 1. st. ZŠ
- Metody přípravy učitele na výuku zaměřenou na tvorbu ze dřeva.

- Hodnocení žáků při tvorbě 3D modelů z tvarovacích hmot podle předlohy
- Didaktická pomůcka „Poznááme kovy“ pro technickou výchovu žáků 1. st. ZŠ

Vychovatelství/ Řízení volnočasových aktivit

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

- Využití textilních materiálů v zájmovém vzdělávání
- Pravidla bezpečné práce při zpracování dřeva
- Rozvíjení jemné motoriky dětí prostřednictvím tvorby ze dřeva
- Využití technických materiálů v zájmovém vzdělávání
- Dílny jako součást zájmového vzdělávání
- Vliv kroužků a mimoškolních aktivit technického zaměření na rozvoj žakovských dovedností

PhDr. Pavlína ČÁSTKOVÁ, Ph.D.

- Technicky tvůrčí činnosti ve volnočasovém vzdělávání
- Lidové zvyky, tradice a řemesla jako téma tvořivě technických činností
- Tvořivá hra ve volnočasovém vzdělávání
- Technická hra a hračka a její uplatnění ve volnočasovém vzdělávání

Mgr. Tomáš DRAGON, Ph.D., MBA

- Návrh a testování webové aplikace pro podporu volnočasových aktivit se zaměřením na technickou tvořivost
- Realizace zájmového vzdělávání ve virtuálním výukovém prostředí
- Vědecko-technický zájmový kroužek a jeho podoba ve 21. století
- Využití sociálních sítí při prezentaci školy a volnočasových aktivit