

MEZINÁRODNÍ VĚDECKO-ODBORNÁ KONFERENCE

TRENDY VE VZDĚLÁVÁNÍ

2023

„STEAM JAKO VÝZVA PRO INOVACE VE VZDĚLÁVÁNÍ“



Pedagogická
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci



PROGRAM KONFERENCE

Termín konání: 26. - 28. 4. 2023

Místo konání: Olomouc, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého

<https://www.pdf.upol.cz/ktiv/>

Link online sekce: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-teams/join-a-meeting?rtc=l>

Meeting ID: 397 319 935 434

Heslo/password: cFTWak

Program konference:

Středa 26. 4. – 9:00 – 9:10 slavnostní zahájení konference / start of the conference

Místnost/Room: Malá aula/Small auditorium

Úvodní slovo: doc. PaedDr. PhDr. Jiří Dostál, Ph.D.

Středa 26. 4. – 9:10 – 10:15 klíčové přednášky / Wednesday 26 April keynote lectures

Moderuje: Mgr. Ing. Michal Sedláček, Ph.D.

GEOMETRICKÁ TĚLESA VE VÝUCE TECHNOLOGIÍ A TECHNICKÉHO MYŠLENÍ V KONTEXTU UPLATNĚNÍ STEAM

Václav TVARŮŽKA, Jan VANĚK, Svatopluk SLOVÁK, Ostravská univerzita, Česká republika

NOVÁ INFORMATIKA NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH Z POHLEDU STUDENTŮ UČITELSTVÍ INFORMATIKY

Michal SEDLÁČEK, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Středa 26. 4. – 10:15 – 12:00 přednášky v sekcích / Wednesday 26 April lectures in sections

Sekce/section: *TECHNIKA VE VZDĚLÁVÁNÍ*

Místnost/Room: Malá aula/Small auditorium

Moderuje: doc. Ing. Čestmír Serafin, Dr. Ing. Paed. IGIP.

CONTRIBUTION TO THE RESEARCH ON PREPARATION FOR HIGHER TECHNICAL STUDIES WITH THE USE OF DISTANCE LEARNING

Miroslaw BAK, Antonina KALINICHENKO, Monika SPOREK, University of Opole, Poland

VYUŽITÍ DILATOMETRIE JAKO PROSTŘEDKU K LEPŠÍMU POCHOPENÍ PROBLEMATIKY STRUKTURY KOVŮ

Jan NOVOTNÝ, Nataša NÁPRSTKOVÁ, Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, Česká republika

VÝSKUM NÁZOROV UČITEŮV NA MOŽNOSTI IMPLEMENTÁCIE BOV V PRÍRODOVEDNOM A TECHNICKOM VZDELÁVANÍ

Ján STEBILA, Petra KVASNOVÁ, Martin KUČERKA, Ľubomír ŽÁČOK, Ľuboš KRIŠŤÁK, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika, Technická univerzita vo Zvolene, Slovenská republika

PREGRADUÁLNÍ PŘÍPRAVA UČITELE: CESTA K IDENTITĚ UČITELE V ODBORNÉM VZDĚLÁVÁNÍ

Peter MARINIČ, Masarykova univerzita, Česká republika

STEAM AS AN ENVIRONMENT FOR DESIGNING A SMART EDUCATION SYSTÉM

Wojciech WALAT, University of Rzeszow, Poland

PŘÍSTUPY UČITELŮ K HODNOCENÍ INSTRUKTIVNÍCH A TVOŘIVÝCH ÚLOH V TECHNICKY ORIENTO VANÝCH PŘEDMĚTECH

Pavlna ČÁSTKOVÁ, Michal MRÁZEK, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Středa 26. 4. – 12:00 – 13:00 přestávka na oběd/ lunch break

Středa 26. 4. – 13:00 – 15:30 přednášky v sekcích / Wednesday 26 April lectures in sections

Sekce/section: *TECHNIKA VE VZDĚLÁVÁNÍ*

Místnost/Room: Malá aula/Small auditorium

Moderuje: PhDr. Pavlína Částková, Ph.D., PaedDr. Ing. Daniel KUČERKA, Ph.D.

ANALÝZA KURIKULÁRNÍCH A KONCEPČNÍCH DOKUMENTŮ V ČESKÉ REPUBLICE Z PERSPEKTIVY STEAM

Pavel DOSTÁL, Radim ŠTĚPÁNEK, Svatopluk SLOVÁK, Ostravská univerzita, Česká republika

DIDAKTICKÝ PROCES V ELEKTROTECHNICE A JEHO KOMPONENTY V KONTEXTU DIGITALIZACE VZDĚLÁVÁNÍ

Čestmír SERAFÍN, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

BEZPEČNOST PŘI PRACOVNÍCH ČINNOSTECH V POLYTECHNICKÉ PŘÍPRAVĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Čestmír SERAFÍN, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

PRÍKLAD DOBREJ PRAXE PRE PODPORU STEAM VÝUČBY V TECHNICKÝCH PREDMETOCH

Andrea ŠOPOROVÁ CHOCHOLÁKOVÁ, Tomáš SOSNA, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Česká republika

METODY INSTRUKTÁŽE V EYE-TRACKINGOVÉ STUDII

Jan JANOVEC, Ivana BRTNOVÁ ČEPIČKOVÁ, Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, Česká republika

Středa 26. 4. – 13:00 – 15:30 přednášky v sekcích / Wednesday 26 April lectures in sections

Sekce/section: *INFORMATIKA A DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ – ŠIRŠÍ OBOROVÉ SOUVISLOSTI VE VZDĚLÁVÁNÍ*

Místnost/Room: Seminární místnost 1.69/ seminar room 1.69

Moderuje: prof. PhDr. Milan Klement, Ph.D., doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

NEW KNOWLEDGE ON ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGIES TO ENHANCE ECOLOGICAL EDUCATION AND THINKING

Oleksandr TASHYREV, Vira HOVORUKHA, Zabolotny Institute of Microbiology and Virology of the NAS of Ukraine, Ukraine; University of Opole, Poland

ROZVÍJANIE JAZYKOVÝCH KOMPETENCIÍ A POPULARIZÁCIA ČITATELSKEJ GRAMOTNOSTI U ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Alexandra TICHVOŇOVÁ, Prešovská univerzita v Prešove / Základná škola s materskou školou Krčava, Slovensko

GAMIFIKÁCIA V PROSTREDÍ VIRTUÁLNEJ REALITY AKO EDUKAČNÝ NÁSTROJ PRE BUDÚCICH UČITEĽOV MATEMATIKY

Angelika SCHMID, Ostravská univerzita, Česká republika

MOŽNOSTI VYUŽITÍ VIRTUÁLNÍ REALITY V TECHNICKÉM ODBORNÉM VZDĚLÁVÁNÍ

Pavel PECINA, Peter MARINIČ, Masarykova univerzita, Česká republika

ROBOTIKA NENÍ JEN PROGRAMOVÁNÍ

*Bohumil HORÁK, Radim DĚRDA, VŠB-Technická univerzita Ostrava, Česká republika
Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika*

JE DŮLEŽITĚJŠÍ ZE SVÉHO OBORU VŠECHNO VĚDĚT, NEBO SE NA TO UMĚT SPRÁVNĚ ZEPTAT

Jan VÁLEK, Vítězslav VIŠNOVSKÝ, Masarykova univerzita, Česká republika

SADA ÚLOH PRO PROGRAMOVÁNÍ VE VIZUÁLNÍCH PROGRAMOVACÍCH JAZYCÍCH NA ZŠ

Tereza ŠIMKOVÁ, Petr ŠALOUN, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

PŘÍNOSY DIGITALIZACE PROCESŮ NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH Z POHLEDU JEJICH AKTÉRŮ

Milan KLEMENT, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

MOŽNOSTI REALIZACE PŘÍROZENÝCH A TECHNOLOGICKÝCH METOD PROKTORINGU V RÁMCI TESTOVACÍHO SYSTÉMU UNIFOR

Milan KLEMENT, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Čtvrtek 27. 4. – 9:00 – 11:00 / Thursday

Online přednášky / Online lectures

Link online sekce: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-teams/join-a-meeting?rtc=1>

Meeting ID: 397 319 935 434

Heslo/password: cFTWak

Moderuje: Mgr. Ing. Michal Sedláček, Ph.D.

ROZVÍJANIE JAZYKOVÝCH KOMPETENCIÍ A POPULARIZÁCIA ČITATELSKEJ GRAMOTNOSTI U ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Alexandra TICHVOŇOVÁ, Prešovská univerzita v Prešove, Centrum jazykov a kultúr národnostných menšín, Ústav rusínskeho jazyka

EXPERIMENTÁLNE ORIENTOVANÝ MODEL VZDELÁVANIA V NIŽŠOM STREDNOM VZDELÁVANÍ V PREDMETE TECHNIKA

Petra KVASNOVÁ, Milan ĎURIŠ, Alena OČKAJOVÁ, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

VÝSKUM MIERY KORELÁCIE MEDZI VEDOMOSŤAMI A ZRUČNOSŤAMI RIEŠIŤ PROBLÉMOVÉ ÚLOHY V TECHNICKOM VZDELÁVANÍ

Lubomír ŽÁČOK, Martin KUČERKA, Univerzita Mateja Bela, Slovenská republika

DIGITÁLNE NÁSTROJE VO VYUČOVANÍ

Mária BAJÚZOVÁ, Roman HRMO, Vysoká škola DTI, Slovakia

SPOLUPRÁCE UČITELŮ A DIDAKTIKŮ INFORMATIKY V PLZEŇSKÉM KRAJI V RÁMCI ROZVOJE SPOLEČENSTVÍ OBOROVÝCH DIDAKTIK

Jan BAŤKO, Lenka BENEDIKTOVÁ, Filip FRANK, Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika

VYUŽITÍ QR KÓDŮ V PROFESI UČITELE

Lenka BENEDIKTOVÁ, Filip SEDLAČKO, Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika

Workshopy

**„MOBILNÍ UČEBNÍ POMŮCKY PRO VÝUKU TECHNIKY NA ZŠ“
čtvrtek–pátek (27. – 28. 4. 2023)**

Bezplatné workshopy pro odbornou veřejnost v rámci konání konference Trendy ve vzdělávání 2023

V rámci konání konference Trendy ve vzdělávání 2023, nabízíme učitelům základních škol a veřejnosti bezplatné, tematicky zaměřené workshopy na vytvoření mobilní učební pomůcky. Cílem nabízených workshopů je seznámit zájemce s jednotlivými tematicky orientovanými pomůckami na podporu výuky Techniky na základních školách v kmenových i odborných učebnách. V rámci workshopů se zájemci seznámí s obsahem pomůcek, se způsoby práce s pomůckami, s možnostmi jejich začlenění do výuky či s metodami, jak žáky při práci s pomůckami hodnotit.

V případě zájmu o účast na workshopu je nezbytné se přihlásit elektronicky zde:

<https://forms.gle/Zvc5oDwPmAAF1u2U9>.

Workshop 1 – „Provoz a údržba domácnosti“

Lektor: PhDr. Pavlína Částková, Ph.D.

Datum a čas konání: 27. 4. 2023 od 11:00 do 12:00

Místnost: LEL (přízemí dveře č. 1.76)

Obsah webináře: V rámci workshopu bude představena učební pomůcka, která je tematicky zaměřena na drobné práce a opravy v domácnosti. Učební pomůcka představuje nadstandardně vybavenou kutilskou dílnu a koncepčně umožňuje realizovat množství obvyklých drobných údržbových prací. Součástí metodické pomůcky je deset metodických listů, prostřednictvím kterých budou mít žáci možnost rozvíjet technické myšlení při řešení běžných životních situací. Důraz je kladen nejen na rozvoj pracovních dovedností a návyků, ale také na rozvoj komunikativních dovedností a schopnosti spolupráce. Aktivita jsou určeny pro výuku na 2. stupni ZŠ, ideálně pro žáky 8. a 9. ročníku.

Workshop 2 – „Stavebnictví a strojní opracování materiálu“

Lektor: Mgr. et Mgr. Michal Mrázek, Ph.D.
Datum a čas konání: 27. 4. 2023 od 13:00 do 15:00
Místnost: DDK (suterén dveře č. 1.58)
Obsah webináře: Technika je nedílnou součástí moderního vzdělávání na základních školách po celém světě. Stavebnictví a strojní zpracování materiálu řadíme mezi tradiční obory, které by v takovémto moderním pojetí vzdělávání neměly chybět.
V rámci vývoje jsme společně na katedře vytvořili dvě nové učební pomůcky, včetně metodických listů, které žáky názorně a prakticky seznamuje s vybranými principy stavebního konstruování a opracování materiálů pomocí didaktizovaných strojů.
S využitím navržených pomůcek mohou žáci vytvářet technické výrobky s jedinečným designem či konstruovat modely různých stavebních objektů. Pomůcka podporuje i skupinové kooperativní učení.
V rámci workshopu budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky. Vše si budou moci prakticky vyzkoušet.

Workshop 3 – „Moderní zavlažovací technologie v praktických činnostech na ZŠ“

Lektor: doc. PhDr. PaedDr. Jiří Dostál, Ph.D.
Datum a čas konání: 27. 4. 2023 od 14:00 do 16:00
Místnost: DDP (suterén dveře č. 1.74)
Obsah webináře: Učitelé hledají nová témata pro pracovní vyučování. Ta by měla být pro žáky nejen užitečná, ale i aktuální s ohledem na globální problémy a expanzní rozvoj digitálních technologií. Proto jsme na katedře vytvořili novou učební pomůcku, včetně metodických listů, která žáky názorně a prakticky seznamuje s principy automaticky řízeného zavlažování rostlin.
Žáci mohou samostatně navrhnout a bezpečně sestavit automatizovanou závlahu pokojových květin nebo rostlin pěstovaných na balkonech, terasách nebo menších zahradách.
Nabízí se spousta příležitostí pro experimentování. Pomůcku je možné využít i v rámci integrované výuky techniky, pěstitelských prací a ekologie.
V rámci workshopu budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky. Vše si budou moci prakticky vyzkoušet.

Workshop 4 – „3D tisk snadno a hravě“

Lektor: Mgr. Radim Děřda
Datum a čas konání: 27. 4. 2023 od 14:00 do 16:00
Místnost: N33 (4. podlaží)
Obsah webináře: V úvodu se učitelé prakticky seznámí s 3D tiskem a následně s možnostmi využití nové učební pomůcky - Kufr CNC, vytvořené na katedře technické a informační výchovy. Součástí "kufru", jsou jak CNC stroje, použitelné ve výuce, tak metodické materiály usnadňující zavedení pomůcky do výuky. Využití CNC strojů ve škole otvírá zcela novém možnosti technické tvorby všem žákům, bez ohledu na jejich předešlé zkušenosti a dovednosti. Nabízí se možnosti mnohem širší mezipředmětová spolupráce vedoucí

k naplnění myšlenky STEM a současně ke kvalitnější přípravě žáků pro budoucí uplatnění na trhu práce v rámci potřeb Průmyslu 4.0. Na workshopu budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky a vše si budou moci prakticky vyzkoušet.

Workshop 5 – „Roboti snadno a hravě“

Lektor: Mgr. Radim Děřda

Datum a čas konání: 27. 4. 2023 od 16:00 do 18:00

Mítnost: N33 (4. podlaží)

Obsah webináře: V úvodu se učitelé prakticky seznámí s platformou TinkerCad a jejím propojením s mikrokontrolérem Arduino. Následně se učitelé seznámí s možnostmi využití nové učební pomůcky – Kufr jednoduchá elektronika, vytvořené na katedře technické a informační výchovy. Součástí "kufru", jsou jak moderní elektrotechnické součástky, včetně mikrokontrolérů, použitelné ve výuce, tak metodické materiály usnadňující zavedení pomůcky do výuky. Využití mikrokontrolérů ve škole otvírá zcela novém možnosti technické tvorby všem žákům bez ohledu na jejich předešlé zkušenosti a dovednosti. Nabízí se možnosti mnohem širší mezipředmětová spolupráce vedoucí k naplnění myšlenky STEM a současně ke kvalitnější přípravě žáků pro budoucí uplatnění na trhu práce v rámci potřeb Průmyslu 4.0. Na workshopu budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky a vše si budou moci prakticky vyzkoušet.

Workshop 6 – „Práce s plasty a Gravírování, lepení a nátěry“

Lektor: Mgr. et Mgr. Michal Mrázek, Ph.D.

Datum a čas konání: 28. 4. 2023 od 9:00 do 11:00

Mítnost: SEU (suterén dveře č. 1.59)

Obsah webináře: S různými technickými materiály jsou lidé v každodenním kontaktu, aniž by si to mnohdy uvědomovali. Nejednou se ovšem setkáme s potřebou znát a dovést vytvořit či opravit různé povrchy objektů, slepit ulomené části nebo tvůrčím způsobem přetvářet materiál do potřebných tvarů při řešení rozličných problémů. V rámci vývoje jsme společně na katedře vytvořili dvě nové učební pomůcky, včetně metodických listů, které žáky názorně a prakticky seznamuje s vybranými principy vytváření a opravami různých povrchů technických materiálů nebo opracování a tváření plastů. S využitím navržených pomůcek si mohou žáci vyzkoušet tmelení a broušení materiálů, nanášení mořidel či barev, lepit materiály nebo řezat a tvarovat různé plasty. Pomůcka podporuje i skupinové kooperativní učení při navrhování různých technických objektů. V rámci workshopu budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky. Vše si budou moci prakticky vyzkoušet.

Workshop 7 – „Ruční práce se dřevem“

Lektor: RNDr. Miroslav Janu, Ph.D.
Datum a čas konání: 28. 4. 2023 od 9:00 do 10:00
Místnost: DDK (suterén dveře č. 1.56)
Obsah webináře: Dřevo, díky své dostupnosti a snadné opracovatelnosti patří k nejstarším materiálům využívaným lidskými kulturami. Na katedře byla vytvořena mobilní sada pro "Ruční práci se dřevem" jako soubor typických nástrojů a technologických postupů, které si žáci II. stupně ZŠ mohou v rámci rozvoje svých kompetencí v oblasti Člověk a svět práce vyzkoušet či nacvičit. Mobilní sada je doplněna metodickými listy s náměty a technologickým popisem jednotlivých procedur opracování dřeva, které mohou žáci sami nebo ve spolupráci s učitelem realizovat. V rámci workshopu se budou moci učitelé seznámit s vytvořenou mobilní učební pomůckou a v případě zájmu si vyzkoušet dle metodických listů vyrobit daný výrobek.

Workshop 8 – „Řezbářské práce“

Lektor: RNDr. Miroslav Janu, Ph.D.
Datum a čas konání: 28. 4. 2023 od 10:15 do 11:30
Místnost: DDK (suterén dveře č. 1.56)
Obsah webináře: Dřevo, díky své dostupnosti a snadné opracovatelnosti náleží k nejstarším materiálům využívaným lidskými kulturami. Mobilní sada "Řezbářské práce" představuje soubor typických nástrojů, technologických a uměleckých postupů, které si žáci II. stupně ZŠ mohou v rámci předmětu praktické činnosti vyzkoušet. Mobilní sada obsahuje základní řezbářské nářadí a nástroje (nože, rydla, dláta), včetně metodických listů s náměty a technologickým popisem základních procedur kreativního a uměleckého opracování dřeva, které si mohou učitelé v rámci workshopu vyzkoušet. budou zájemci seznámeni s prototypem nové učební pomůcky. Vše si budou moci prakticky vyzkoušet.