

# ONLINE PASCO KONFERENCE 2024

Dovolujeme si vás pozvat na vsutku neobyčejnou PASCO konferenci. Po loňském komunitním setkání jsme tentokrát zvolili profesionální online formát.

**Celou akci odvysíláme z televizního studia.**

Bude to pro nás a zejména pro lektory velká premiéra, tak doufáme, že nás v tom nenecháte. Věřte, bude to stát za to!



**středa 20. listopadu 2024 od 10:00**

Kapacita vysílání omezena  
na 500 účastníků

# Kompletní scénář konference

09:30	<b>Začátek vysílání</b> Čas na přihlášení a nastavení vašeho přijímače.		
10:00	<b>Je to fyzika v informatice nebo informatika ve fyzice?</b> Mgr. Ing. Miroslav Staněk, Ph.D.		FYZIKA
10:50	<b>Teploměr – od měření vlastností termosky, přes programování k výstupům z laboratorních prací</b> / Mgr. Miroslava Wenková		FYZIKA
11:30	<b>Jak spolu souvisí balónky, erupce a hasicí přístroj?</b> Mgr. Iva Loužecká, DiS.		BIOLOGIE
12:10	<b>Tři tipy do výuky – měření s GPS, mechanická práce, měření indukovaného proudu</b> / Mgr. Radovan Mikeš		FYZIKA
12:50	<b>Přestávka ve vysílání (oběd)</b>		
13:30	<b>Ohmův zákon a základy měření v elektrických obvodech</b> Mgr. Kateřina Kaprálek Vítámvásová		FYZIKA
14:10	<b>Hrnečku vař! PASCO od MŠ po SŠ</b> Bc. Tereza Šmídová		BIOLOGIE
14:50	<b>Experimenty s využitím v chemii na ZŠ i SŠ</b> Mgr. Miroslava Bělochová		CHEMIE
15:30	<b>Ukázka využití senzorů PASCO v projektové výuce na I. stupni ZŠ</b> / Ing. Bc. Martina Čáslavová		FYZIKA
16:10	<b>Závěrečné slovo</b> Poděkování zúčastněným a losování tomboly.		

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



10:00

## Je to fyzika v informatice nebo informatika ve fyzice?



FYZIKA



**MGR. ING. MIROSLAV STANĚK, PH.D.**  
PASCO.CZ

Pokud žákům dáte k dispozici moderní senzory a software, dostanou do rukou nástroje, které jim umožní měřit reálné přírodovědné fenomény, ne se o nich pouze teoreticky učit. Možnost připojení akčních členů a vytváření kódu v jazyce Blockly či Python činí z PASCO nejbohatší platformu pro vytváření skutečných STEAM lekcí. Žáci druhého stupně se pak mohou se systémem PASCO např. více soustředit na samotná data, která vedou k robotově rozhodování (naučí se chápat, proč se robot rozhodl dělat právě to, co dělá). Nebo mohou využít algoritmů k tomu, aby se naučili, co je v chemii pH, ve fyzice vzdálenost nebo v biologii (přírodopise) koncentrace CO<sub>2</sub>.

10:50

## Teploměr – od měření vlastností termosky, přes programování k výstupům z laboratorních prací



FYZIKA



**MGR. MIROSLAVA WENKOVÁ**  
ZÁKLADNÍ ŠKOLA, KOMENSKÉHO, TRUTNOV

Na online webináři Vám představím náměty, jak lze využít teplotní senzor PASCO při výuce přírodních věd. Online si vyrobíme termosku a využijeme ji jako pomůcku při měření teploty. Ukážeme si jednoduché programování teplotní sondy. Vše zakončíme ukázkou možných výstupů z laboratorních prací dětí s využitím dostupných digitálních nástrojů.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



11:30

## Jak spolu souvisí balónky, erupce a hasicí přístroj?



BIOLOGIE



**MGR. IVA LOUŽECKÁ, DIS.**  
ZÁKLADNÍ ŠKOLA VITAE, PRAHA

Jak spolu souvisí balónky, erupce a hasicí přístroj? Ano! S PASCO senzory budeme hravou formou zkoumat vlastnosti plynů. :) Vyzkoušíme, jak se chovají pod tlakem, co se s nimi stane při změně teploty, proč je to důležité vědět a jak je můžeme využít třeba na hašení požárů. Aneb hrátky s plyny napříč všemi přírodovědnými předměty – fyzikou, chemií, ale i biologií a ekologií.

12:10

## Tři tipy do výuky – měření s GPS, mechanická práce, měření indukovaného proudu



FYZIKA



**MGR. RADOVAN MIKEŠ**  
ZÁKLADNÍ ŠKOLA NERUDOVA, ČESKÉ BUDĚJOVICE

V první ukázce si předvedeme, jak snadno sbírat GPS data do vlastního zařízení a propojit je s reálnými měřeními. Ukážeme si, jak jednoduché je tato data zobrazit na mapě. V druhé ukázce vás čeká ochutnávka z vyučovací hodiny, kde s pomocí vozíku Smart Cart společně s žáky naměříme hodnoty potřebné pro výpočet a pochopení pojmu mechanická práce. Zjistíte, jak nastavit podmínky pro ukončení měření a jak vypočítat fyzikální veličinu. Ve třetí ukázce se naučíte, jak si přímo v lavici vyrobit vlastní cívku a použít ji k měření indukovaného proudu.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



13:30

## Ohmův zákon a základy měření v elektrických obvodech



FYZIKA



**MGR. KATEŘINA KAPRÁLEK VÍTÁMVÁSOVÁ**  
STŘEDNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA, NA BOJIŠTI, LIBEREC

Jelikož věřím, že fyzika může být zábavná a poutavá zároveň, představím Vám experiment s Ohmovým zákonem, který jsem vytvořila pro své žáky pomocí sady PASCO EM-3536. Tento pokus umožňuje žákům názorně si ověřit platnost Ohmova zákona a prohloubit jejich porozumění základním elektrickým obvodům. V prezentaci se zaměřím na postup experimentu, potřebné vybavení a možnosti jeho modifikace, jako je využití Ohmova zákona při sériovém a paralelním zapojení spotřebičů.

14:10

## Hrnečku vař! PASCO od MŠ po SŠ



BIOLOGIE



**BC. TEREZA ŠMÍDOVÁ**  
CENTRUM ROBOTIKY, PLZEŇ

Objevte kouzlo příběhu „Hrnečku vař“ a jeho propojení s vědou prostřednictvím PASCO senzorů zapojených do interaktivní aktivity demonstrující proces kvašení, která roste spolu s dětmi. V mateřských školách děti pomocí PASCO senzorů pro měření teploty objevují neviditelné procesy ukryté v pohádce. Žáci prvního stupně zjišťují vliv prostředí na proces kvašení, učí se formulovat závěry a propojit přírodní děje s jejich každodenními sociálními interakcemi. Na druhém stupni a SŠ žáci a studenti využijí naměřená data pro informatiku, chemii či biologii. Aktivita nabízí možnost badatelského poznání přírodních procesů a s PASCO senzory teploty či koncentrace oxidu uhličitého navíc také způsob praktické demonstrace učebnicových témat. Přijďte se inspirovat, jak jedno téma může rozvíjet kreativitu a vědecké myšlení napříč věkovými skupinami.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



14:50

## Experimenty s využitím v chemii na ZŠ i SŠ



CHEMIE



**MGR. MIROSLAVA BĚLOCHOVÁ**

ZÁKLADNÍ ŠKOLA JUNGMANNOVY SADY, MĚLNÍK

Předvedeme dva experimenty s využitím v chemii na ZŠ i SŠ. Pokusy jsou postaveny pro tříčlenné týmy, dají se provést s celou třídou dohromady. Doporučíme, jak vést hodinu metodicky, a přidáme tipy a nápady.

1. Exo a endotermické reakce badatelsky – prostřednictvím provedení jednoduchých experimentů ověříme a rozdělíme chemické reakce na základě tepla přijatého nebo odevzdaného. Využijeme částečně badatelskou metodu a budeme pracovat s běžnými chemickými látkami.

2. Kyselinotvorné a zásadotvorné oxidy – na vysvětlení pojmů kyselinotvorný a zásadotvorný oxid použijeme jednoduché experimenty s běžně dostupnými látkami a pH čidlem. Práce je určená pro tříčlenné skupiny.

15:30

## Ukázka využití senzorů PASCO v projektové výuce na I. stupni ZŠ



FYZIKA



**ING. BC. MARTINA ČÁSLAVOVÁ**

ZÁKLADNÍ ŠKOLA JUNGMANNOVY SADY, MĚLNÍK

Ukázka využití senzorů PASCO v projektové výuce na I. stupni ZŠ. Žáci se, pomocí pohádkového příběhu, seznámí s měřením vybraných fyzikálních veličin. Ukážeme základní postup při tvorbě zábavných úloh pro žáky I. stupně ZŠ v programu SPARKvue.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



# Medailonky lektorů



## Mgr. Ing. Miroslav Staněk, Ph.D.

STEAM dreamer. Fyzik a filosof, který se zajímá o historii i budoucnost (nejen vědeckotechnického) poznání. Lektor a metodik, který hledá různé způsoby implementace ICT do výuky. Vášnivě sbírá a čte staré učebnice, v nichž se snaží nalézt pochopení současnosti i poučení pro budoucnost výuky technických a přírodovědných předmětů. Na stará kolena se znovu učí programovat a nestačí se divit, jak se svět (techniky) proměňuje doslova před očima a pod rukama. Svůj údiv (a několik málo poznatků) se snaží rozšiřovat mezi učitele. Je „styčným důstojníkem“ měřicího systému PASCO Scientific pro ČR. Ve vzácných chvílích volna systematicky ničí některý z hudebních nástrojů, kterými se rád obklopuje, nebo je na rybách.



## Mgr. Miroslava Wenková

Mgr. Miroslava Wenková učí již 15 let na Základní škole, Trutnov, Komenského 399. Jejím hlavním zaměřením jsou přírodní vědy napříč všemi ročníky na 2. stupni. Zaměřuje se na badatelsky orientovanou výuku. Snaží se ve svých hodinách rozvíjet u dětí digitální gramotnost. Při výuce nechybí tablety nebo chromebooky. V rámci hodin informatiky zapojuje ve výuce senzory PASCO. Má zkušenosti s vedením webinářů v rámci projektů Čerstvý vítr z hor nebo DiGITU – DigITAM a znáte ji jako lektorku představující koncept nové informatiky ze Svatomartinské konference konané 11. 11. 2023.



## Mgr. Iva Loužecká, DiS.

Působím na Základní škole Vitae jako tandemová učitelka pro 9. ročník. Mám „na starost“ výuku přírodovědných témat a druhým rokem učím také informatiku od 4.–9. třídy. PASCO do výuky své, i mých kolegů zapojuji při každé možné příležitosti, protože pro děti je taková výuka nejen zábavná, ale především názorná.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>





## Mgr. Radovan Mikeš

Jmenuji se Radovan Mikeš a působím jako učitel na základní škole i gymnáziu, zároveň příležitostně přednáším na Pedagogické fakultě. Můj hlavní obor je fyzika a základy techniky. V současné době vyučuji fyziku a informatiku, které se snažím mezi sebou propojovat. Věřím, že integrace těchto dvou předmětů pomáhá studentům lépe pochopit souvislosti mezi vědou a technologií.

Se systémem PASCO pracuji již více než 15 let a dnes si bez něj nedokážu představit výuku a měření. Umožňuje demonstrovat studentům fyzikální jevy nejen teoreticky, ale především prakticky, což výrazně usnadňuje pochopení abstraktních konceptů. To, co jsme dříve řešili jen na úrovni teorie, dnes můžeme názorně a srozumitelně prokázat přímo v praxi, a tím vytvářet interaktivní a záživnější hodiny.



## Mgr. Kateřina Kaprálek Vítámvásová

Mgr. Kateřina Kaprálek Vítámvásová působí posledních 5 let jako učitelka fyziky na Střední škole a Mateřské škole, Na Bojišti 15, příspěvkové organizaci v Liberci.

Své zkušenosti předává žákům všech typů oborů, ať už se jedná o budoucí odborníky v oblasti dopravních prostředků či mechatroniky, elektrikářům či automechanikům. Jako lektor DVPP aktivně přispívá k rozvoji způsobu výuky fyziky na středních i základních školách s využitím nejen moderních metod, ale i pomůcek. Ve své výuce klade důraz na praktické experimenty s využitím moderních technologií, jako jsou PASCO senzory a software SPARKvue.



## Mgr. Miroslava Bělochová

Mgr. Miroslava Bělochová pracuje jako učitelka chemie a fyziky na ZŠ Jungmannovy sady v Mělníku. Ve své výuce se snaží hledat a vytvářet nové vzdělávací materiály, které by pomohly přírodní vědy žákům látku zvládnout lépe a se zájmem. V posledních letech se věnuje i sdílení zkušeností. Pracuje jako vedoucí chemického centra 3U VŠCHT pro další vzdělávání učitelů a jako předseda Územního metodického kabinetu NPI ve Středočeském kraji.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>







## Bc. Tereza Šmídová

Dobrý den, jmenuji se Tereza Šmídová a pracuji jako metodik vzdělávání v plzeňském Centru robotiky. Vystudovala jsem speciální pedagogiku na pedagogické fakultě Západočeské univerzity.

Moje cesta k technologiím začala již na gymnáziu díky skvělému učiteli fyziky a PASCU. Po maturitě jsem se stala lektorkou volnočasových kroužků zaměřených na digitální technologie a během studií jsem působila jako učitelka na základní škole, kde jsem vedla odborné předměty i výchovy na 1. i 2. stupni. Ve své práci se soustředím na smysluplné zapojování digitálních technologií do výuky a jejich využití pro rozvoj kreativního a logického myšlení dětí.

Mým cílem je podporovat učitele v efektivním zapojování technologií do výuky a inspirovat děti k radosti z objevování světa kolem nás. V posledních letech se zaměřuji na vzdělávání předškoláků a rozvoj vlastních dovedností v oblasti technologií.



## Ing. Bc. Martina Čáslavová

Jmenuji se Martina Čáslavová a působím jako učitelka přírodních věd a informatiky na ZŠ Jungmannovy sady v Mělníku. Ve své výuce kladu důraz na využívání digitálních technologií a moderních metod, jako jsou POGIL, CLIL či Peer Instruction, abych žákům přiblížila i složitější témata poutavou a hravou formou. Velmi ráda pracuji s gamifikací a nebojím se používat kreativní přístupy jako například převádění výukových materiálů do komiksů. Věřím, že žáci by měli být hlavními aktéry svého vzdělávání, a proto jim často nechávám prostor objevovat vlastní řešení a postupy.

Kromě výuky se věnuji podpoře kolegů v rámci centra kolegiální podpory na naší škole, kde sdílím zkušenosti a podněcuji další pedagogy k inovacím. Moje práce mě stále naplňuje a věřím, že i ti nejmladší žáci zvládnou i náročné úkoly, pokud mají správnou motivaci a podporu.

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,**  
která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>



# Shrnutí, na co všechno se můžete těšit



## Novinky a inovace

Představení toho nejnovějšího z měřicího systému PASCO a jeho funkcí, které vám pomohou změnit způsob výuky.



## Inspirace pro výuku

Získáte mnoho nápadů a tipů, jak zapojit měřicí systém PASCO do vašich výukových plánů a udělat výuku přírodních věd ještě atraktivnější a zábavnější. Reálné hodiny s reálnými učiteli v sérii seminářů na téma „Jak s PASCO ve škole pracuji já“.



## Praktické ukázky

Interaktivní demonstrace výuky přírodovědných disciplín v praxi. Uvidíte, jak lze efektivně využít fyzikálních, chemických a biologických pokusů ve vaší třídě.



## Zkušenosti učitelé a lektori

Nechejte se inspirovat a poučit od zkušených učitelů a lektorů, kteří sdílejí své know-how a praktické zkušenosti.



## Sdílení s kolegy

Nedostal pozvánku některý z vašich kolegů? Nevadí, stačí mu ji přeposlat. Registrovat se může větší množství účastníků než v případě klasické konference.



## Televizní studio

Příspěvky budou odbaveny z profesionálního prostředí. Díky tomu v každý okamžik uvidíte vše podstatné a budete se moci dívat jednotlivým prezentujícím přímo „pod ruce“.

**Účast na konferenci není zpoplatněna, náklady spojené s programem i vysíláním jsou hrazeny organizátorem.**

**Přístupový odkaz získáte po vyplnění registrace,** která je z organizačních důvodů nutnou podmínkou účasti!

<https://www.pasco.cz/konference>

