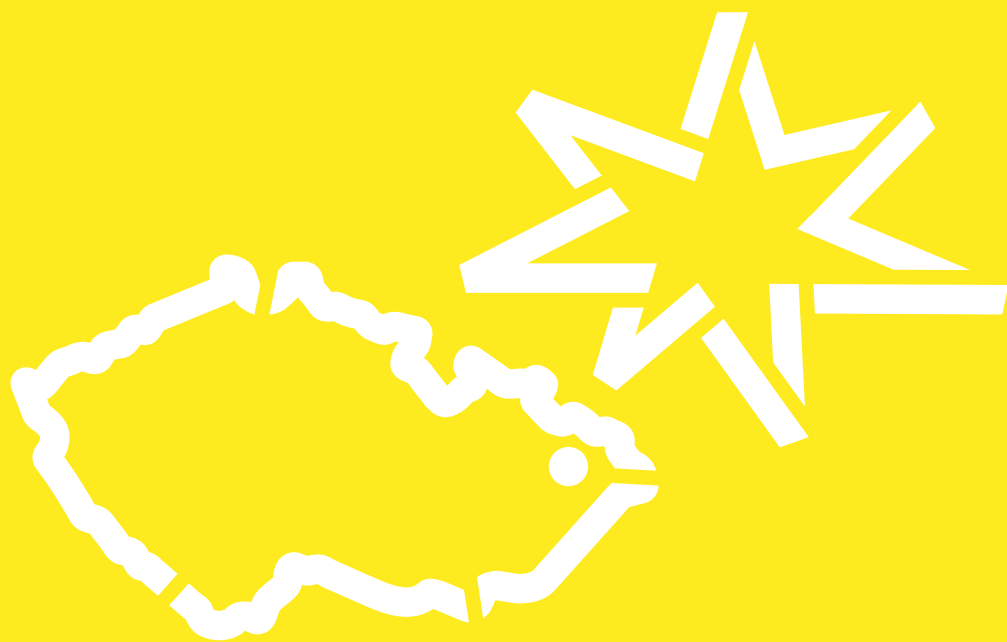


# Vzdělávací programy první pololetí 2018/2019



Svět Techniky  
Ostrava





Vážení pedagogové,

je tady první pololetí nového školního roku 2018/2019 a s ním aktualizovaná nabídka našich vzdělávacích programů pro školní třídy či jiné skupiny. Mnohé z programů jsou již dlouhodobě oblíbenými stálíci, jiné si cestu k zařazení do školní výuky teprve hledají. Vězte, že všechny připravujeme a realizujeme s plným nasazením a nadšením, v zájmu předat Vaším žákům co nejvíc poznatků co nejatraktivnějším způsobem. Využíváme k tomu naše skvěle vybavené dílny učebny i laboratoře. Novinkou je, že od února budeme moci využívat nejen stávající biologicko- chemickou, ale i novou biologicko – fyzikální laboratoř. I nadále Vám chceme být partnery ve Vaší náročné profesi. Vždy budeme rádi, pokud projevíte zájem s námi na tvorbě dalších programů spolupracovat, či nás inspirovat vlastními osvědčenými nápady.

Vzdělávací program můžete dle vlastního uvážení doplnit setrváním v expozicích Velkého světa techniky i Malého světa techniky U6.

Navštivte také Divadlo vědy, kde v rámci science show budou žákům demonstrovány zajímavé fyzikální či chemické pokusy na téma plynů, elektřiny, světla, ohně či zvuku. V profesionálním 3D kině promítáme film Země z ptáčích perspektivy i další populárně naučné přírodovědné filmy.

Připravujeme také celou řadu mimořádných a jedinečných akcí, jako například Živou knihovnu povolání, spolupracujeme s odborníky na přípravě přednášek na zajímavá témata. Bavit se u nás můžete i o víkendech, kdy jsou v učebnách připravené zajímavé workshopy plné pokusů a netradičních činností.

Jsme rádi, že nás v těchto aktivitách podporují zřizovatelé škol. Nutno poděkovat městům Ostrava, Opava, Karviná, Bohumín, Havířov a Frýdek – Místek, Nadaci OKD, která již dlouhodobě umožňují žákům svých škol, případně dalších určených zařízení navštěvovat vzdělávací programy bezplatně.

Významná je také pomoc Moravskoslezského kraje a dalších partnerů.

Těšíme se tedy na další spolupráci s Vámi a s Vašimi žáky!

Za lektorský tým Světa techniky

Ivana Češková

## Mateřské školy

- Svět plný barev — 7
- Geometráček aneb Bavíme se stavíme — 7
- Ostravská dopravní školička — 8
- Jak se staví město — 9
- Putování za medem — 9
- Kouzelný Oxid — 9

## Základní školy 1. stupeň

- Jak se staví město — 11
- Kouzelný Oxid — 11
- Dopravní prostředky — 12
- Putování za medem — 12
- Bezpečně do školy — 12
- Geometrický svět — 13
- Kouzlo zrcadlení — 13
- Kostky jsou vrženy — 13
- Proč? Svět v otázkách a odpovědích — 14
- Barvy, světlo, stín — 14
- Malý antropolog — 15
- Zločin pod lupou — 15
- Žijí tady s námi! — 15
- Teorie modré krve aneb běh na dlouhou trať — 16
- Zelená fabrika — 16
- Ínávorfíš aneb tajemství podivných zpráv — 17
- Robot Ozobot — 17
- Tvoříme v dílnách nejen ze dřeva — 17

## Základní školy 2. stupeň

- Ínávorfíš aneb tajemství podivných zpráv — 19
- Kostky jsou vrženy - 19
- Jak zprovoznit nemocnici — 20
- Proč? Fyzika v otázkách a odpovědích — 20
- Záhada jaderné elektrárny — 21
- Vyrob si svítilnu! — 21
- Elektrodílny — 21
- Žijí tady s námi! — 22
- Teorie modré krve aneb běh na dlouhou trať — 22

- Zelená fabrika – 22
- DNA nositelka minulosti a budoucnosti — 23
- Chemická pitva H<sub>2</sub>O — 24
- Tajemná substance — 24
- PrVKY — 24
- Železo-mistr proměny — 25
- Roboti v našem životě — 25
- Krmítko ze dřeva — 26
- Postavme hmyzu hotel! — 26
- Kuchyňské prkénko — 26
- Tiffany — vitráže — 27
- Dřevěná lžice — 27
- Linoryt = základ grafické techniky — 27
- Finanční svoboda — 28
- Odysea Holy [LARP] — 28
- Kryt č. 17 [LARP] — 29

## Střední školy

- Různé úhly pohledu — 31
- Záhada jaderné elektrárny — 31
- Nenech mozek vydechnout! — 31
- Chemická pitva H<sub>2</sub>O — 32
- Tajemná substance — 32
- Finanční svoboda — 33
- Odysea Holy [LARP] — 33
- Ostrava 1910 - 1918 [LARP] — 34
- Od DNA k proteinu — 34
- Multifunkční aula Gong — 35

## Další aktivity

- Montesorri klubík — 37
- Malý řemeslník — 37
- Narozeninová párty — 38
- Příměstské tábory — 38
- Pobytové tábory — 38

# Mateřské školy



## Svět plný barev\*

Svět kolem nás je plný barev! Každá má své jméno a jejich mícháním vznikají barvy zcela nové. V průběhu vzdělávacího programu si děti zopakují základní barvy, poslechem najdou barvy ukryté v písničkách a zároveň si samy vyzkouší možnosti jejich míchání.

od 4 let	45 min. výuka
	6–12 dětí

## Geometráček aneb Bavíme se stavíme\*

V průběhu programu děti zjistí, z jakých geometrických tvarů se skládají věci kolem nás, naučí se je rozpoznávat, pojmenovat a v rámci procvičení pomohou postavit zbořený domeček. Objeví, co skrývají kouzelné krabičky a obléknou Geometráčka do nových šatů.

od 4 let	45 min. výuka
	6–12 dětí



### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice Dětský svět. Následně se děti mohou vyměnit.

## Ostravská dopravní školička\*

Téma dopravní bezpečnosti zpracované formou 4 na sebe volně navazujících vzdělávacích programů:

### 1) Kamarád semafor

vede děti k pochopení a porozumění symbolům a barev signalizace na světelných semaforech a k nutnosti řídit se jimi v běžném dopravním chování.

### 2) Honzík ve světě dopravních značek

seznamuje děti s významem elementárních dopravních značek. Děti se je učí rozpoznat a respektovat je z pozice účastníka v dopravních situacích.

### 3) Svět dopravních prostředků

rozvíjí schopnosti rozlišovat dopravní prostředky, umět je pojmenovat podle druhu, místa pohybu, účelu. Klade důraz na uvědomění si významu bezpečného chování v dopravních situacích z pozice chodce a spolujezdce. Součástí programu je následná prohlídka expozice U6 zaměřená na dopravní prostředky.

### 4) Bezpečně do školky

vede děti k uvědomění si nebezpečí, se kterým se mohou ve svém okolí v blízkosti dopravních situací setkat, aby věděly, jak se nebezpečí vyhnout a chránit se před ním, ale také jak přivolat pomoc. Tento program je završením cyklu jednotlivých programů a lze jej objednat po absolvování tří předchozích.

Po splnění všech 4 lekcí, které je možné absolvovat v průběhu celého pololetí, děti obdrží Malý řidičák ostravské dopravní školičky.

od 5 let	45 min. výuka
	6–20 dětí

## Jak se staví město

V průběhu programu se děti dozví, jak kdysi vznikala města, čím se od sebe liší města a vesnice a učí se poznat rozdíly mezi dnešními městy a městy z minulosti. Pochopí pojem rozrůstání města a z kostek si zkusí své vlastní město postavit.

od 5 let	45 min. výuka
	6–20 dětí

## Putování za medem\* NOVINKA

Program zábavnou formou učí děti základům logického myšlení a algoritmizace. Děti se vžijí do role včelek a společně se svou robotickou kamarádkou objevují taje života včel a sbírání nektaru. V průběhu programu děti včelku programují a plní zábavné úkoly, aby se zpět do úlu nevrátily s prázdnou.

od 5 let	60 min. výuka
	6–12 dětí

## Kouzelný Oxid

Oxid uhličitý - všudypřítomný neviditelný plyn. Jak si ho ale mají představit děti? Jaké má vlastnosti a co všechno umí? Představení pro děti předškolního věku, v němž se model Oxidu uhličitého stává pomocníkem při realizaci „experimentů“ a jednoduchých chemických pokusů.

od 4 let	60 min. výuka
	min. 10 dětí



### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice Dětský svět. Následně se děti mohou vyměnit.

# Základní školy

## 1. stupeň



## Jak se staví město

Cílem programu je představit dětem historický vývoj města jako sídelního útvaru a vysvětlit rozdíl mezi historickým a současným městem z hlediska urbanismu, architektury a služeb. Během programu děti vytváří své vlastní město stavbou z kostek a postupně dojdou k poznání pojmu „město“ pochopí vývoj osídlení a rozrůstání města.

1.–3. ročník ZŠ	60 min. výuka
	6–20 žáků

## Kouzelný Oxid

Oxid uhličitý je všudypřítomný neviditelný plyn. Jak si ho ale mají představit děti? Jaké má vlastnosti a co všechno umí? Představení, v němž se model Oxidu uhličitého stává pomocníkem lektora při realizaci „experimentů“ a jednoduchých chemických pokusů.

1.–3. ročník ZŠ	60 min.
	min. 10 žáků



## Dopravní prostředky\*

Tradiční a velmi oblíbený vzdělávací program, který žákům ukazuje různé druhy historických dopravních prostředků v návaznosti na expozici Malého světa techniky U6. Žáci objevují, jak vypadaly nejstarší jízdní kola nebo jak fungoval první automobil. Odhalují, jak se dopravní prostředky vyvíjí a mají možnost vyzkoušet si jaké to je řídit motorku, nákladní auto nebo sedět za volantem linkového autobusu.

1.–2. ročník ZŠ	90 min.
lze vyučovat i v odpoledních hodinách	
	6–20 žáků

## Putování za medem\*

Program zábavnou formou učí děti základům logického myšlení a algoritmizace. Děti se vžijí do role včelek a společně se svou robotickou kamarádkou objevují taje života včel a sbírání nektaru. V průběhu programu děti včelku programují a plní zábavné úkoly, aby se zpět do úlu nevrátily s prázdnou.

1. ročník ZŠ	60 min.
	5–12 žáků

## Bezpečně do školy

Děti se seznamují s významem světelné signalizace, elementárních dopravních značek, rozlišují dopravní prostředky podle druhu, místa pohybu a účelu. Naučí se jak v případě potřeby přivolat pomoc a uvědomí si význam bezpečného chování v dopravních situacích z pozice chodce a spolujezdce. Program je zakončen testem, po jehož splnění děti obdrží „Malý řidičák“.

1. ročník ZŠ	90 min.
	6–20 žáků

✧

### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.

## Geometrický svět

Během programu žáci hravou formou zjistí, které z geometrických útvarů preferuje příroda a jaké útvary upřednostňují lidé. Seznámí se se základními geometrickými útvary v rovině a zamyslí se nad jejich odlišnostmi. Dozví se o vlastnostech těchto útvarů a sami sestaví různé útvary pomocí hry Geomag nebo tangram.

2.–4. ročník ZŠ	90 min.
	6–25 žáků

## Kouzlo zrcadlení

Pokud existuje nějaký fenomén, který dokáže propojit matematiku, fyziku, biologii, psychologii, umění i humanitní obory navzájem, pak je jím nepochybně souměrnost. Nenajdeme mnoho věcí kolem sebe, které by nebyly souměrné. V průběhu vzdělávacího programu žáci pochopí princip osově souměrnosti formou hry s využitím zrcátek, obrázků i vlastního těla. Zamyslí se a prodiskutují, proč v přírodě i ve světě lidí převažují častěji věci a obrazce souměrné.

2.–4. ročník ZŠ	90 min.
	6–25 žáků

## Kostky jsou vrženy\*

NOVINKA

Náhoda a pravděpodobnost provází naše každodenní životy. Dají se předvídat, ovlivnit, nebo vypočítat? Žáci se blíže seznámí s obyčejnou hrací kostkou a odkryjí její vlastnosti. Dozví se, jaká je pravděpodobnost jejich úspěchu a také, že náhodné pokusy vykazují určité zákonitosti a pravidelnosti.

téma: matematika, logika	90 min.
5. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Proč? Svět v otázkách a odpovědích

V expozicích Světa techniky můžeme nalézt odpověď na nejednu zvědavou přírodovědnou otázku. Cílem programu je vzbudit v dětech zvědavost a touhu hledat odpovědi na otázky, jak věci kolem nás fungují a proč tak fungují. Děti se v expozicích Velkého Světa techniky stanou vědci, reportéry i kameramany a zkusí si natočit naučnou reportáž. Program rozvíjí u dětí vzájemnou spolupráci, schopnost efektivně si rozdělit práci v týmu, získávání informací z různých zdrojů (exponáty, knihy, internet) a využití informačních technologií v praxi.

3.–5. ročník ZŠ	90 min.
	6–25 žáků

## Barvy, světlo, stín

Vzdělávací program nabízí dětem hravou formou poznání zákonitostí světla. Dozví se, jakým způsobem se světlo šíří v různých prostředích, pochopí vlastnosti barevného spektra a naučí se světlo skládat. Poznají také zdroje světla a některé jejich vlastnosti. Seznámí se s pojmy záření, viditelné světlo, UV záření a infračervené záření. Praktickým cvičením si některé světelné experimenty sami vyzkouší.

téma: přírodověda + fyzika	90 min.
3.–5. ročník ZŠ	6–25 žáků

## Malý antropolog\*

Během tohoto vzdělávacího programu se žáci stanou Malými antropology - odborníky na kostru lidského těla. Prozkoumají modely lidských kostí, vyzkouší si složit kosti lidského těla tak, jak patří a společně v týmech budou soutěžit o odznak Malého antropologa.

téma: přírodověda + biologie	90 min.
3.–5. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Zločin pod lupou\*

Formou detektivní hry s prvky Larpu se žáci seznámí s profesí forenzního technika, dozví se, jak zajišťovat stopy na místě činu, jak analyzovat otisky prstů a vyzkouší si základní vyšetřovací postupy. Podstatou programu je rozvíjet u dětí deduktivní a logické myšlení a spolupráci v kolektivu.

téma: biologie + chemie	90 min.
3.–5. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Žijí tady s námi!\*

Vzdělávací program je zaměřený na představení základních laboratorních metod pozorování mikroorganismů. Žáci si vyzkouší práci s mikroskopem, budou pozorovat jednobuněčné organismy a jejich projevy. Seznámí se tak se základními mikrobiologickými postupy a technikami. Celý program se odehrává v přírodovědné laboratoři. Žáci si vyzkouší, jaké to je být aspoň chvíli mikrobiology, přičemž výklad lektor přizpůsobí konkrétnímu věku žáků.

5. ročník ZŠ	90 min.
	6–16 žáků

✱

### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.



## Teorie modré krve aneb běh na dlouhou trať\*

Mají modrou krev pouze šlechtici nebo ji mají i jiné organismy? Co všechno víme a nevíme o červených krvinkách? Lze připravit v laboratoři umělou krev? A liší se složení krve lidské a zvířecí? Vzdělávací program je zaměřen na cévní soustavu nejen člověka. Program je založen na principech badatelsky orientovaného vyučování přizpůsobeného věku žáků.

5. ročník ZŠ	90 min.
	6–16 žáků

## Zelená fabrika\*

NOVINKA

Zhluboka se nadechněte! Bez kyslíku by to nešlo! Kde a jak vzniká? Existují továrny na výrobu kyslíku? Řeč bude o fascinujícím ději, který je v živé přírodě jedinečný, a dodnes udivuje všechny, kteří se s ním seznamují. Program probíhá v laboratoři a je sestaven z různorodých aktivit, díky kterým se žáci seznámí s podstatou a principem fotosyntézy.

5. ročník ZŠ	90 min.
téma: biologie	6–16 žáků

✱

**Upozornění:**

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.

## Ínávorfíš aneb tajemství podivných zpráv

Nejen v mnoha legendách a mýtech se objevují šifry a velká tajemství. Lidé si od pradávna lámou hlavu nad tím, jak některé zprávy utajit a jiné prolomit. Žáci se seznámí s historií utajování zpráv a s různými druhy šifer založených na matematických principech. Zábavnou formou se naučí kódovat i prolomit šifru a zamyslí se nad zajištěním bezpečnosti přenosu informací.

5. ročník ZŠ	90 min.
	6–25 žáků

## Robot Ozobot

Robot ozobot přiblíží dětem základy vizuálního programování, pomůže jim pochopit principy fungování barvocitlivých senzorů, seznamuje je s možnostmi rozhodování a volbou chování robota. Děti hravou formou získají znalosti k vytvoření funkčního programu pro sledování trasy a uvědomí si reálné využití tohoto typu robota.

2.–5. ročník ZŠ	90 min.
	6–25 žáků

## Tvoříme v dílnách nejen ze dřeva\*

Žáci budou řezat, pilovat šroubovat a brousit, aby zkusili kouzlo praktické činnosti v dílnách. Výsledkem bude vlastnoručně vyrobená lodička, autíčko nebo jiný výrobek, který si každý žák odnese s sebou domů. Nově tyto témata: Drátování, Zvuk dřeva-xylofon a Veselé rytí.

3. – 5. ročník ZŠ	120 min.
téma: technická tvořivost	6 –18 žáků

# Základní školy

## 2. stupeň



## Ínávorfíš aneb tajemství podivných zpráv

Nejen v mnoha legendách a mýtech se objevují šifry a velká tajemství. Lidé si od pradávna lámou hlavu nad tím, jak některé zprávy utajit a jiné prolomit. Žáci se seznámí s historií utajování zpráv a s různými druhy šifer založených na matematických principech. Zábavnou formou se naučí kódovat i prolomit šifru a zamyslí se nad zajištěním bezpečnosti přenosu informací.

téma: matematika	90 min
6.–8. ročník ZŠ	6–25 žáků

## Kostky jsou vrženy\*\* NOVINKA

Náhoda a pravděpodobnost provází naše každodenní životy. Dají se předvídat, ovlivnit, nebo vypočítat?? Žáci se blíže seznámí s obyčejnou hrací kostkou a odkryjí její vlastnosti. Dozví se, jaká je pravděpodobnost jejich úspěchu a že náhodné pokusy vykazují určité zákonitosti a pravidelnosti.

téma: matematika, logika	90 min.
6. ročník ZŠ	6–16 žáků

# HESLO



## Jak zprovoznit nemocnici\*

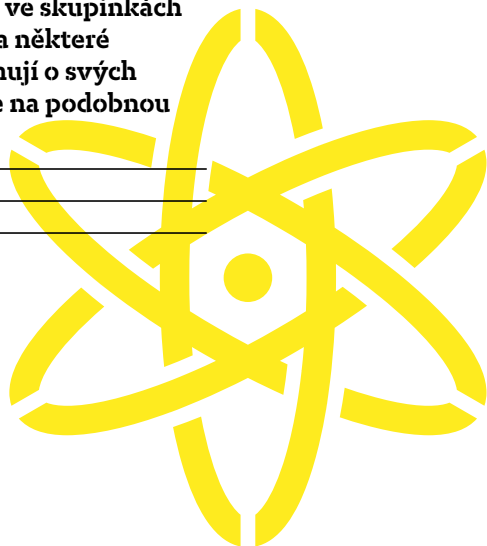
Elektrinu používáme každý den a nedokážeme si představit život bez ní. Je pro nás prostě nezbytná, a přestože dokáže být nebezpečná, mnohdy zachraňuje životy. Formou hry se žáci dostanou do role elektroinženýrů a pokusí se zprovoznit nemocnici. Prozkoumají tak nejrůznější děje se statickou elektrinou a s elektrickými obvody. Přemění elektrický proud ve světlo, zvuk či pohyb. Naučí se také, jak využít a přeměnit energii Slunce ve svůj prospěch.

téma: fyzika	90 min.
6.–8. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Proč? Fyzika v otázkách a odpovědích

Učíme žáky ptát se, klást si otázky a hledat na ně odpovědi v expozici Světa přírody. Sami se tak například dozvědí, proč letadlo během letu nepadne na zem, jak vzniká elektrický proud, jaké světlo lidské oko nevidí nebo třeba i to, jak vznikl náš vesmír. V centru jejich pozornosti budou především fyzikální exponáty. Žáci ve skupinkách v roli vědců a badatelů hledají odpovědi na některé z otázek a následně v roli reportérů informují o svých zjištěních ostatní. Program volně navazuje na podobnou koncepci určenou pro mladší žáky.

téma: fyzika	90 min.
6.–7. ročník ZŠ	6–25 žáků



## Záhada jaderné elektrárny\*

Energetické nároky lidstva se neustále zvyšují, a proto je nutné budovat elektrárny, které jsou schopny z malého množství paliva vyprodukovat velký objem energie. Jaderné elektrárny tyto požadavky splňují. V tomto vzdělávacím programu se žáci aktivně seznámí nejen s principem fungování jaderné elektrárny, ale také se dozví co je radiace, naučí se ji změřit a zjistí, jak se proti ní chránit.

téma: fyzika	90 min.
9. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Vyrob si svítilnu! NOVINKA

Žáci si samostatně ověří, jak se chová elektrický obvod. Seznámí se se základními principy elektrického obvodu – zdroj, spínač, spotřebič. Vyzkouší si základy pájení měkkou pájkou a vlastnoručně si vyrobí malou svítilnu. Žáci budou rovněž ve stručnosti seznámeni s hospodárnými zdroji světla a bude vedena diskuse, proč se tyto moderní zdroje světla zavádějí.

téma: fyzika	120 min.
7.–9. ročník ZŠ	6–18 žáků

## Elektrodílny NOVINKA

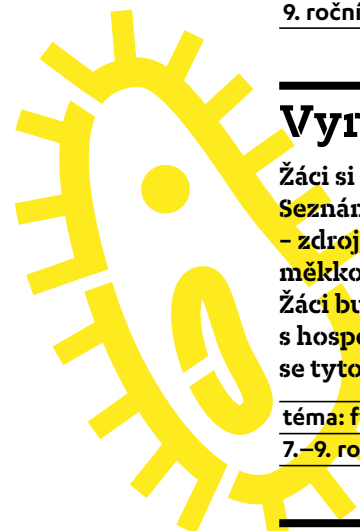
Cílem programu je ukázat žákům, jak se v elektrickém obvodu chová LED dioda. Žáci se seznámí s pojmy – elektrické napětí a elektrický proud, aby uměli tyto 2 základní veličiny rozlišovat. Vyzkoušejí si také pájení měkkou pájkou. Upraví si sami destičku plošného spoje, na kterou si napájí blikající LED diody. Na závěr připojí baterii a odměnou jim bude správná funkce blikající ozdoby.

téma: fyzika, dílny	120 min.
7.–9. ročník ZŠ	6–18 žáků



### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.



## Žijí tady s námi!\*

Program zaměřený na základní laboratorní metody pozorování mikroorganismů. Žáci si vyzkouší práci s mikroskopem, budou pozorovat jednobuněčné organismy a jejich projevy. Seznámí se tak se základními mikrobiologickými postupy a technikami. Celý program se odehrává v přírodovědné laboratoři. Žáci si vyzkouší, jaké to je být aspoň chvíli mikrobiology, přičemž výklad lektor přizpůsobí konkrétnímu věku žáků.

téma: biologie	90 min.
6.–8. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Teorie modré krve aneb běh na dlouhou trať\*

Je neustále v pohybu, po celý život. Řeč je o tekuté tkáni – krvi. Co všechno víme a nevíme o červených krvinkách? Lze připravit v laboratoři umělou krev? A liší se složení krve lidské a zvířecí? Vzdělávací program je zaměřen na cévní soustavu nejen člověka. Program je založen na principech badatelsky orientovaného vyučování přizpůsobeného věku žáků.

téma: biologie	90 min.
6.–8. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Zelená fabrika\*

NOVINKA

Řeč bude o fascinujícím ději, který je v živé přírodě jedinečný a dodnes udivuje všechny, kteří se s ním seznamují. Program probíhá v laboratoři a je sestaven z různorodých aktivit, díky kterým se žáci seznámí s podstatou a principem fotosyntézy.

téma: biologie	90 min.
6.–7. ročník ZŠ	6–16 žáků



✧

### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.

## DNA nositelka minulosti a budoucnosti\*

Vzdělávací program si klade za cíl seznámit žáky s principy dědičnosti živých organismů, molekulární podstatou a představit dvoušroubovici DNA v různých souvislostech. Co znamenalo a znamená dešifrování struktury této biomolekuly pro lidstvo? Účastníci programu si vyzkouší izolovat rostlinnou DNA, kterou budou moci poté pozorovat na vlastní oči. Součástí programu je sladké překvapení v podobě sestavení úseku DNA.

téma: biologie	90 min.
6.–9. ročník	6–16 žáků



## Chemická pitva H<sub>2</sub>O\*

H<sub>2</sub>O nejběžnější sloučenina na světě a přitom nezbytná pro život. Žáci ji odeberou vlastní vzorek vody a následně v analytické laboratoři změří několik ukazatelů čistoty vod a vyhodnotí je. K porovnání budou mít několik vzorků např. odpadní vodu, pitnou vodu z kohoutku, balenou vodu, minerální vodu, destilovanou vodu. Mohou si donést i vlastní vzorek vody a podrobit ho analýze.

téma: chemie	90 min.
9. ročník ZŠ	6–16 žáků

## Tajemná substance\*

Přesvědčíme žáky, že alchymie není věda!

Nejdřív je sice uvedeme do role mladých alchymistů, skoro jako na dvoře císaře Rudolfa II., ale jejich úkolem bude použít metody analytické chemie v kvalitně vybavené chemické laboratoři. Postupně, provedením několika chemických reakcí a řešením chemických hádanek odhalí původně neznámou chemickou látku.

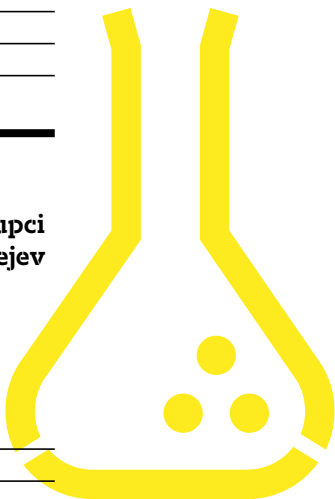
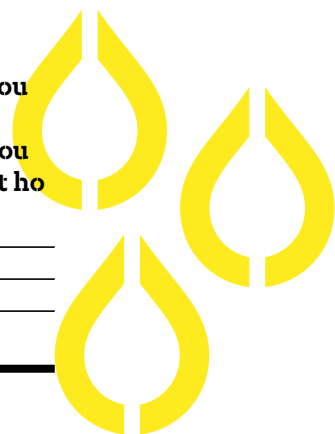
téma: chemie	90 min.
8.–9. ročník ZŠ	6–16 žáků

## PrVKY\*

NOVINKA

Praseodym, Vanad, K-Draslík, Yttrium jsou jen 4 zástupci z mnoha dalších prvků, které Dmitrij Ivanovič Mendělejev seřadil do tabulky, kterou známe jako Periodickou soustavu prvků. Žáci se v ní prostřednictvím různých aktivit a experimentů naučí orientovat, rozpoznávat jednotlivé skupiny prvků včetně jejich zástupců a také poznávat jejich značky, vlastností i použití.

téma: chemie	90 min.
8.–9. ročník ZŠ	6–16 žáků



## Železo-mistr proměny

Žáci porozumí procesu výroby a zpracování železa. Seznámí se s problematikou životního prostředí a ekologizace výrobních provozů. Zároveň prozkoumají železnou rudu, otestují pružnost materiálů, nahlédnou do nitra Země, osahají meteorit, obléknou si odpichový oblek a představí si žár u modelu vysoké pece! Během programu žáci společně prozkoumají oázu železa.

téma: fyzika, chemie, ekologie	180 min.
7.–9. ročník ZŠ	6–25 žáků

Program vznikl ve spolupráci s firmou Arcelor Mittal Ostrava



ArcelorMittal

## Roboti v našem životě

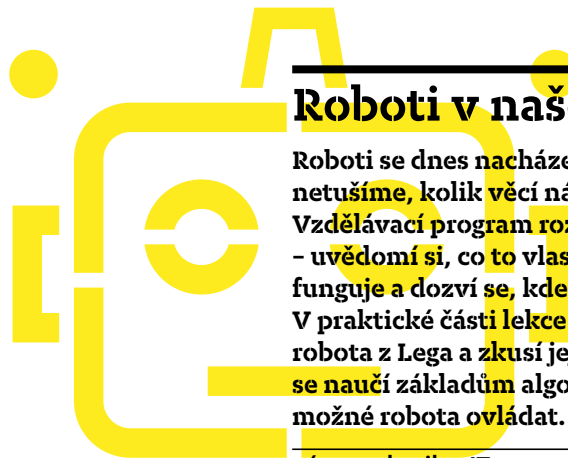
Roboti se dnes nacházejí všude kolem nás. Mnohdy ani netušíme, kolik věcí nám ulehčují a co všechno dělají. Vzdělávací program rozšíří znalosti žáků v oblasti robotiky – uvědomí si, co to vlastně robot je a jakým způsobem funguje a dozví se, kde všude se mohou s robotem setkat. V praktické části lekce se sami pokusí sestavit si vlastního robota z Lega a zkusí jej také naprogramovat. Intuitivně se naučí základům algoritmizace a postupně zjistí, jak je možné robota ovládat.

téma: robotika, IT	180 min.
6.–9. ročník ZŠ	6–25 žáků

\*

### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.



## Krmítko ze dřeva\*

Práce se dřevem je stále velmi moderní a atraktivní. Umět s ním pracovat – řezat, brousit, pilovat je základem, které se děti během této lekce naučí. Vyrobí si vlastní dřevěné krmítko pro ptáčky, které si odnesou s sebou domů a ozdobí tak své okno nebo zahrádku!

téma: technická tvořivost	120 min.
6.–9. ročník ZŠ	6–18 žáků

## Postavme hmyzu hotel!\*

Tvořivý přístup a manuální zručnost dětí se projeví při práci se dřevem a dalšími přírodními materiály. Dozví se také, jaký hmyz je na zahradě užitečný a jak pomoci aby se v ní ubytoval. Společně mu vyrobí tzv. hmyzí hotel.

téma: technická tvořivost	120 min.
6.–9. ročník ZŠ	6–9 žáků

## Kuchyňské prkénko\* NOVINKA

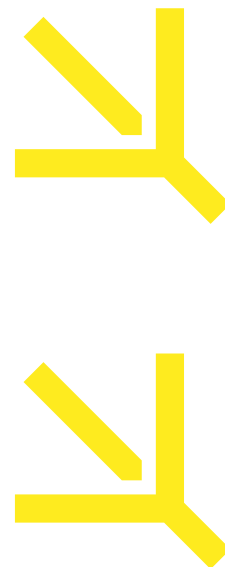
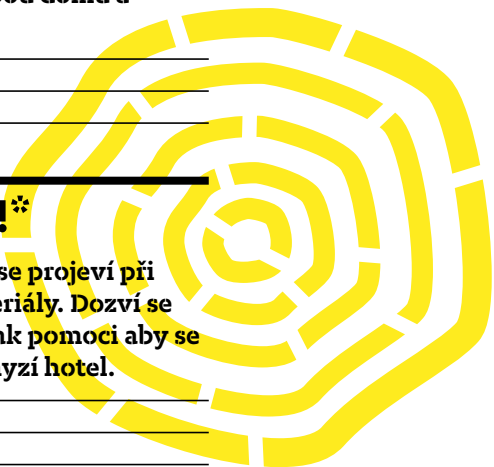
Nechte svoje žáky rozvíjet manuální zručnost v našich dílnách a odměnou jim bude vlastnoručně vyrobený dárek v podobě kuchyňského prkénka, který si odnesou s sebou domů. Zároveň se při této činnosti naučí zajímavou techniku vypalování do dřeva!

téma: technická tvořivost	120 min.
6.–9. ročník ZŠ	6–9 žáků



### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.



### Upozornění:

Kapacita: 6-9 žáků. V případě většího počtu žáků doporučujeme zarezervovat i pozdější čas a třídu rozdělit.

## Tiffany – vitráže\* NOVINKA

Jedna z nejstarších technik - vitráže se používala ke zdobení oken kostelů, klášterů a chrámů. S technikou vitráž - Tiffany docílíme podobného výsledku a z našich dílen si odnesete vlastnoručně vyrobené jemné dekorativní ozdoby.

téma: tvořivost	120 min.
8.–9. ročník ZŠ	6–14 žáků

## Dřevěná lžice\* NOVINKA

Jíst obyčejné jídlo z vlastnoručně vyrobené lžice z lipového dřeva bude určitě chutnat báječně. Lžice se možná stane vašim univerzálním pomocníkem v moderní kuchyni.

téma: tvořivost	120 min.
9. ročník ZŠ	6–9 žáků

## Linoryt = základ grafické techniky\*

Linoryt je velmi působivá grafická technika, která nabízí obrovské možnosti výtvarného vyjádření. Spočívá ve vlastní tvorbě návrhu obrazu a jeho vyrytí do lina, následuje jeho obtisk na papír. Děti se dozví, co je to „tisk z výšky“ a uvidí výsledek svého vlastního rytí do lina. Dopřejte žákům v našich dílnách možnost vyzkoušet si manuální zručnost a zároveň projevit své vlastní estetické cítění.

téma: technická tvořivost	120 min.
6.–9. ročník ZŠ	6–18 žáků

## Finanční svoboda

Hra simuluje 30 let života rodiny. Je vhodná pro skupinu žáků jedné třídy. Lektor přizpůsobí náročnost hry věku skupiny. Žáci si uvědomí, jaké příjmy a výdaje rodina může mít, že příjmy musí být vyšší než výdaje a že je potřeba vytvářet rezervy. Dozví se, co jsou to úroky, jak fungují základní finanční produkty českého trhu (stavební spoření, penzijní připojištění, základní investice, spotřebitelský úvěr), co může v životě přijít (události i vývoj trhů je ve hře jako v životě), jak předejít nejčastějším chybám. Při hře budou muset spolupracovat – i rodinné finance většinou řídí dva hráči spolu.

vzdělávací hry [edularp]

téma: finanční gramotnost	120–180 min.
6.–9. ročník ZŠ	8–32 žáků

## Odysea Holy [LARP]

Jedinečný interaktivní program, ve kterém se žáci stanou aktéry napínavého příběhu letu na Mars odehrávajícího se v budoucnosti. Na 3 hodiny se promění v astronauty kosmické lodi a budou se muset vypořádat s řadou problémů a vyřešit mnohé úkoly. Ve hře uplatní znalosti z chemie, fyziky a matematiky, provedou řadu atraktivních experimentů. Hra nešetří vizuálními efekty a spoustou rekvizit. Odehrává se v prostorách Malého světa techniky U6. Edularp je určen skupině žáků v maximálním počtu 15. O hladký průběh i edukační význam hry se stará čtyřčlenný tým zkušených lektorů.

vzdělávací hry [edularp]: chemie	150–180 min.
8.–9. ročník ZŠ	9–15 žáků

## Kryt č. 17 [LARP]

Výpravný dobrodružný edularp (vzdělávací hra v rolích), žáci prožijí dobrodružný příběh, který je naučí spolupracovat, komunikovat a řešit problémy v týmu. Program má pro třídu adaptační charakter a poskytne kolektivu silné zážitky. Celá hra se odehraje v areálu Dolní oblasti Vítkovice s řadou rekvizit a kostýmů. Program je vhodný pro nově utvořené třídní kolektivy, zároveň však pomůže i utužení vztahů stávajících skupin. Žáci během hry v rolích prakticky využijí své dosud nabyté teoretické znalosti ze školy. V napínavém příběhu budou zkoumat svět známý z filmů a her, stanou se tzv. Chráněnci osady, která přežívá po konci světa.

**Praktické informace:** Doporučujeme i pedagogům se zapojit do hry. Program trvá celé dopoledne od 9:00 do 12:00, zahrnuje úvodní a závěrečnou rozpravu. Začátek a konec programu je neměnný. Maximální počet žáků je 31, menší skupiny jsou výhodou. Program je vhodný pro jednu školní třídu – jeden utvořený kolektiv. **Hra je pro žáky bezpečná, přesto je podmínkou mít pohodlné a hlavně teplé oblečení (které si mohou ušpinit), pevnou obuv a dodržovat bezpečnostní pokyny organizátorů.** Celá hra se odehrává ve venkovních prostorách Dolních Vítkovic.

vzdělávací hry [edularp]	180 min.
6.–9. ročník ZŠ	15–30 žáků

# Střední školy



## Různé úhly pohledu **NOVINKA**

Jak se ve výtvarném umění prolínají pohyb, světlo a geometrie? To vše a mnohem více se dozvíte při komentované prohlídce nově otevřeného Milan Dobeš museum v Gongu.

téma: výtvarná výchova, matematika, fyzika

60–90 min.

1.–4. ročník SŠ

6–20 studentů

## Záhada jaderné elektrárny\*

Energetické nároky lidstva se neustále zvyšují, a proto je nutné budovat elektrárny, které jsou schopny z malého množství paliva vyprodukovat velký objem energie. Jaderné elektrárny tyto požadavky splňují. V tomto vzdělávacím programu se žáci aktivně seznámí nejen s principem fungování jaderné elektrárny, ale také se dozví co je radiace, naučí se ji změřit a zjistí, jak se proti ní chránit.

téma: fyzika

90 min.

1.–2. ročník SŠ

6–16 studentů

## Nenech mozek vydechnout!

Ovládá celé vaše tělo, ale málokdy dokážete ovládnout vy jej. Vyrovná se lidský mozek nejlepšímu počítači na planetě nebo je dokonce lepší? Jak funguje náš mozek a jaké jsou jeho možnosti? Jak pracují neurony a kolik toho za den stihnou? Lze jedinečnost lidského mozku využít například v kriminalistice? Účastníci si na rozličných aktivitách otestují svůj vlastní mozek a zodpoví si na mnohé položené i nepoložené otázky.

téma: biologie

90 min.

1.–2. ročník SŠ

6–25 studentů



## Chemická pitva H<sub>2</sub>O\*

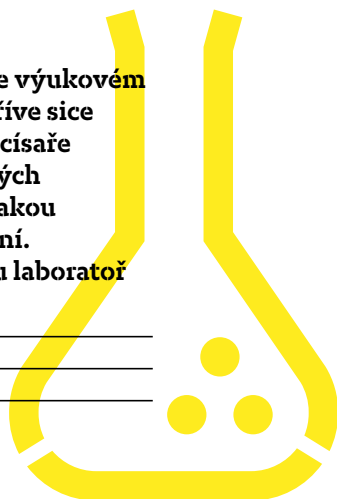
H<sub>2</sub>O nejběžnější sloučenina na světě a přitom nezbytná pro život všech organismů. Žáci ji budou poznávat z pozice chemických laborantů. Odeberou vlastní vzorek vody a následně v analytické laboratoři změří několik ukazatelů čistoty vod a vyhodnotí je. K porovnání budou mít několik vzorků např. odpadní vodu, pitnou vodu z kohoutku, balenou vodu, minerální vodu, destilovanou vodu a mohou si donést i vlastní vzorek vody a podrobit ho své analýze. Seznámí se tak s faktory ohrožujícími čistotu vod a uvědomí si jejich nebezpečí. Lektor lekci přizpůsobí věkové kategorii konkrétní skupiny.

téma: chemie	90 min.
1.–4. ročník SŠ	6–16 studentů

## Tajemná substance\*

Alchymie není věda! O tom se žáci přesvědčí ve výukovém programu Tajemná substance. Ocitnou se nejdříve sice v roli mladých alchymistů skoro jako na dvoře císaře Rudolfa II., ale jejich úkolem bude pomocí nových moderních metod analytické chemie odhalit, jakou chemickou látku dostali ke zkoumání a odhalení. K práci využijí moderně vybavenou chemickou laboratoř a její přístroje.

téma: chemie	90 min.
1.–4. ročník SŠ	6–16 studentů



## Finanční svoboda

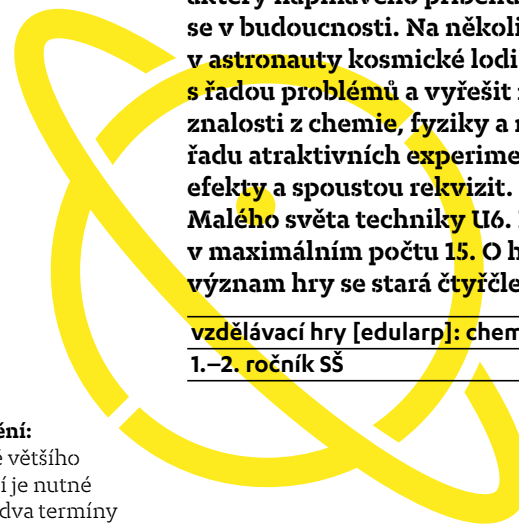
Hra simuluje 30 let života rodiny. Je vhodná pro skupinu žáků jedné třídy. Lektor přizpůsobí náročnost hry věku skupiny. Žáci si uvědomí, jaké příjmy a výdaje rodina může mít, že příjmy musí být vyšší než výdaje a že je potřeba vytvářet rezervy. Dozví se, co jsou to úroky, jak fungují základní finanční produkty českého trhu (stavební spoření, penzijní připojištění, základní investice, spotřebitelský úvěr), co může v životě přijít (události i vývoj trhů je ve hře jako v životě), jak předejít nejčastějším chybám. Při hře budou muset spolupracovat – i rodinné finance většinou řídí dva hráči spolu.

téma: finanční gramotnost	120–180 min.
1.–4. ročník SŠ	14–30 studentů

## Odysea Holy [LARP]

Jedinečný interaktivní program, ve kterém se žáci stanou aktéry napínavého příběhu letu na Mars odehrávajícího se v budoucnosti. Na několik hodin se promění v astronauty kosmické lodi a budou se muset vypořádat s řadou problémů a vyřešit mnohé úkoly. Ve hře uplatní znalosti z chemie, fyziky a matematiky, provedou řadu atraktivních experimentů. Hra nešetří vizuálními efekty a spoustou rekvizit. Odehrává se v prostorách Malého světa techniky U6. Edularp je určen skupině žáků v maximálním počtu 15. O hladký průběh i edukační význam hry se stará čtyřčlenný tým zkušených lektorů.

vzdělávací hry [edularp]: chemie	150–180 min.
1.–2. ročník SŠ	9–15 studentů



✱

### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.

## Ostrava 1910–1918 [LARP] NOVINKA

Interaktivní zážitková hra v rolích (edularp) je zaměřena na historii Ostravy na počátku 20. století.

Cílem hry je žákům přiblížit pocity obyvatel Ostravy v tomto historickém období. Žáci zpodobní role obyvatel Ostravska, vžijí se do situací našich předků a budou prožívat dobové události v optice každodenních starostí člověka žijícího před sto lety.

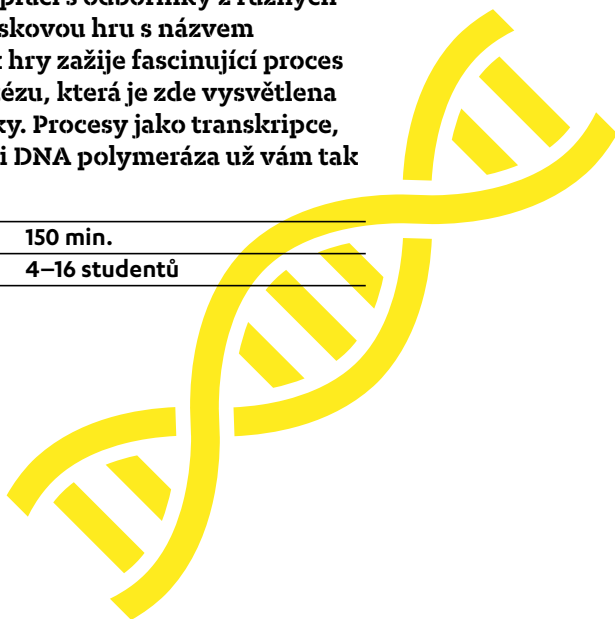
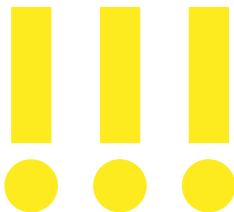
V rámci programu se žáci dozvědí přesná historická fakta i celkový společenský kontext doby.

vzdělávací hry: historie	180 min.
3.–4. ročník SŠ nebo gymnázia	15–30 studentů

## Od DNA k proteinu\*

Tým Světa techniky ve spolupráci s odborníky z různých oborů připravil autorskou deskovou hru s názvem Od DNA k proteinu. Účastník hry zažije fascinující proces vzniku bílkovin – proteosyntézu, která je zde vysvětlena srozumitelně i pro začátečníky. Procesy jako transkripce, translace nebo pojmy tRNA či DNA polymeráza už vám tak nikdy nebudou cizí.

téma: biologie	150 min.
1.–4. ročník SŠ	4–16 studentů



## Multifunkční aula Gong NOVINKA

Program zaměřený na zajímavosti architektury přetvářející tovární budovy na infrastrukturu obohacující kulturní a vzdělávací život v regionu. Atraktivní exkurze po Multifunkční aule Gong zavede účastníky také do nově otevřeného Milan Dobeš museum, kde přiblíží návštěvníkům život a dílo tohoto umělce.

téma: architektura, umění	120 min.
1.–4. ročník SŠ i VŠ	6–25 studentů



### Upozornění:

V případě většího počtu dětí je nutné objednat dva termíny po sobě a pro druhou skupinu doobjednat návštěvu expozice. Následně se děti mohou vyměnit.

# Další aktivity



---

## Montessori klubík

Montessori klubík je aktivita pro rodiče s dětmi od 2 do 6 let. Vede děti k samostatnosti, probouzí v nich zájem o věci kolem sebe a jejich poznávání. Děti mají k dispozici pomůcky přizpůsobené jejich velikosti. Jsou zaujaté činnostmi, které si samy volí, učí se ohleduplnosti a respektování pravidel. Rodiče zde mohou sdílet vzájemně zkušenosti s tím, jak nepomáhat dětem víc než je nutné a získat tak praktická doporučení k výchově svých dětí v rodině.

---

od 2–6 let

e-mail [montessori@stcostrava.cz](mailto:montessori@stcostrava.cz)

---

---

## Malý řemeslník

Kurz o pěti lekcích, během nichž si děti s pomocí lektorů vyrobí dřevěné výrobky. Naučí se základní jednoduché dovednosti při práci s pilkou, vrtačkou a dalším dílenským náradím. Odměnou po každé lekci jim je vlastnoručně vyrobená hračka a na závěr kurzu Diplom Malého řemeslníka Světa techniky.

Lekce se odehrávají ve vhodných prostorách školek, kam jsou dovezeny pracovní dětské dílenské stoly se svěrákem a po dobu 5 týdnů vždy ve stanovený den lektoři Světa techniky dojíždějí za dětmi přímo do školky.

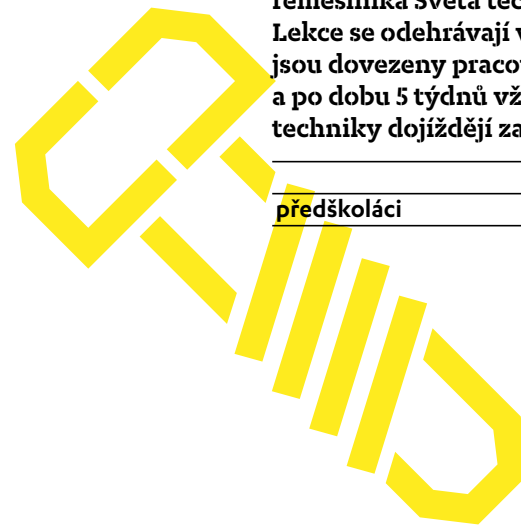
---

předškoláci

75 min. výuka

6 dětí

---



---

## Narozeninová párty

**Nejbáječnější oslava narozenin v celém vesmíru!!**

Jen u nás se totiž můžeš cítit jako astronaut ve vesmíru, procestovat svět nebo vyšplhat na obrovský strom ve Světě přírody. Na výběr máš hned ze 3 míst, kde můžeme tvou oslavu spáchat ! Velký svět techniky, Malý svět techniky a Dětský svět.

---

kontakt T: 727 971 941

---

---

## Příměstské tábory

Na termíny všech prázdnin (kromě vánočních) připravujeme příměstské tábory. Pestrý program je připraven pro děti v Malém i ve Velkém světě techniky. Každé prázdniny je jinak tematicky zaměřený, pokaždé je plný vědy a zábavy, po které se ani nechce jít domů. V jejich průběhu děti navštíví všechny expozice Světa techniky včetně doprovodných programů jako jsou Science show nebo 3D kino. Tábory lze zakoupit na našem eshopu: [eshop.dolnivitkovice.cz](http://eshop.dolnivitkovice.cz)

---

e-mail [tabor@stcostrava.cz](mailto:tabor@stcostrava.cz)

---

---

## Pobytové tábory

Již nyní začínáme připravovat také program pro letní pobytové tábory. Stejně jako v předchozích letech opět budou provázány celotáborovou hrou s badatelskou náplní, se spoustou dobrodružství, překvapení a nezapomenutelných zážitků. Odehrávají se v přírodní oáze Landek Parku nedaleko centra Ostravy s veškerým potřebným sportovním i zábavním zázemím, v podsadových stanech. Tábory lze zakoupit na našem eshopu: [eshop.dolnivitkovice.cz](http://eshop.dolnivitkovice.cz)

---

Nabídku vzdělávacích programů budeme průběžně aktualizovat a doplňovat o nové programy či mimořádné akce, související například s dočasnými výstavami. Aktuality budeme průběžně zveřejňovat na našich webových stránkách a pravidelně rozesílat novinky prostřednictvím e-mailového newsletteru.

---

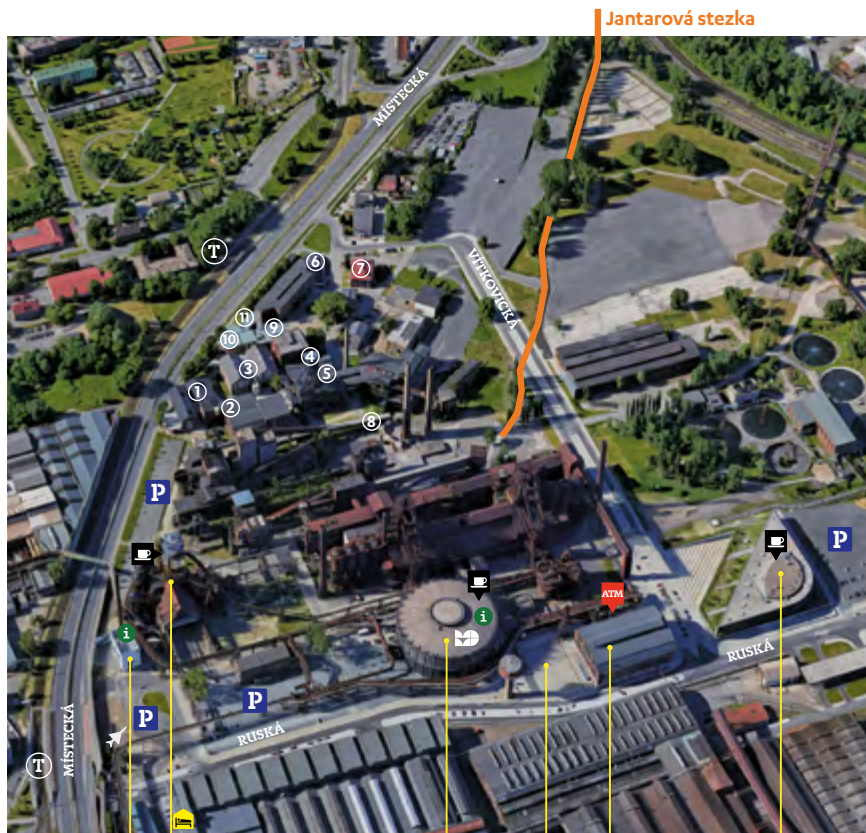
Podrobné a aktuální informace hledejte a objednávky realizujte prostřednictvím přátelského prostředí rezervačního systému na našem webu [www.skola.stcostrava.cz](http://www.skola.stcostrava.cz)

Můžete nás kontaktovat také prostřednictvím e-mailu [rezervace.vyuka@stcostrava.cz](mailto:rezervace.vyuka@stcostrava.cz) a v pracovních dnech do 16. hodin také na telefonu **+420 601 571 441**.

Změna programů vyhrazena.

**Aktuální info** [www.skola.stcostrava.cz](http://www.skola.stcostrava.cz)

---



## Jantarová stezka

Multifunkční aula Gong

Bolt Tower [Vysoká pec č. 1]

Velín, návštěvnické infocentrum

U6 [Malý svět techniky]

Velký Svět Techniky

Náměstí Dolní Vítkovice



informace



kavárna



bankomat Raiffeisenbank



zastávka tramvaje



parkoviště



hotel VP1



Milan Dobeš Museum



MIG 21

1 Compress Hall

2 Lezecká stěna Tendon Hlubina

3 Brick House

4 Těžní věž, prohlídková trasa

5 Stará kotelna

6 Klub Heligonka

7 Vilka Hlubina

8 Jantarová lávka

9 Cineport, kavárna Maryčka

10 Art Studios

11 Music Studios