

Zdroje pro výuku chemie a přírodních věd

Autor: Mgr. Beáta Soperová a Ing. Mgr. Alena Dvořáková, Ph.D.

Původní autor: Tereza Kadlecová, Kristina Millerová, Alena Chodounská

Datum aktualizace: 13. 7. 2026

Tento soubor vznikl za účelem podpory výuky chemie a přírodních věd na středních školách. Je určen jak pro pedagogy – k rozšíření, doplnění a zatraktivnění výukových materiálů –, tak pro studenty jako katalog doplňkových zdrojů.

Řada zdrojů je opatřena hodnocením kvality a použitelnosti při výuce pomocí symbolu *. Více hvězdiček znamená lepší zdroj.

Další materiály k informační podpoře studentů a učitelů na středních školách najdete na webové stránce <https://www.techlib.cz/cs/83607>. Rozcestník zdrojů k chemii a chemickým technologiím najdete také na stránkách našeho online oborového průvodce **Chemie a chemické technologie**: <https://www.techlib.cz/cs/2928-chemie-a-chemicka-technologie>.

Chybí vám v tomto seznamu něco? Objevili jste chybu? V případě dotazů či připomínek nás kontaktujte na info@techlib.cz.

Obsah

Obsah.....	1
Informační zdroje pro výuku chemie.....	3
Soutěže a vzdělávací semináře pro studenty.....	3
Online zdroje v ČJ	4
Časopisy.....	4
Obecné zdroje.....	4
Diplomové práce obsahující užitečné výukové materiály	6
Online zdroje v AJ	7
Časopisy.....	7
Obecné zdroje.....	7
Knihy.....	9
Zdroje a databáze volně dostupných informací.....	9

Počítačové hry a aplikace pro mobilní telefony a tablety	10
„Netradiční“ zdroje pro výuku a procvičování	10
YouTube.....	10
Instagram	11
TikTok	11
Facebook	11
Počítačové hry a aplikace pro mobilní telefony a tablety	12
Informační zdroje pro výuku přírodních věd a vyhledávání odborných informací	13
Online zdroje v ČJ	13
Časopisy.....	13
Rozhlasové pořady/podcasty z oblasti přírodních věd	14
Zdroje pro učitele a výuku v ČJ.....	14
Online zdroje v AJ	15
Časopisy.....	15
Zdroje pro učitele a výuku v AJ	16
Multioborové vyhledávací nástroje pro vědecké informace prohledávající více zdrojů (zdarma)	16
Vzdělávání/Kurzy (nejen) pro učitele v ČJ a AJ.....	17
Akce/výstavy pro studenty/učitele	17

Informační zdroje pro výuku chemie

Soutěže a vzdělávací semináře pro studenty

- **Badatel** – projekt Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci zaměřený na rozvoj talentovaných žáků ZŠ a SŠ prostřednictvím účasti na reálných výzkumných projektech pod odborným vedením (výběr vědeckých projektů z různých oblastí včetně chemie).
<https://badatel.upol.cz/>
- **Hledáme nejlepšího Mladého chemika České republiky** – soutěž pro žáky 8. a 9. tříd ZŠ pořádaná Svazem chemického průmyslu ČR.
<https://mladychemikcr.cz/>
- **Chemická olympiáda** – celostátní soutěž pro studenty ZŠ a SŠ organizovaná VŠCHT, instrukce pro zájemce, zadání úloh a řešené úlohy minulých ročníků.
<https://olympiada.vscht.cz/cs/>
- **Chemiklání** – jednodenní soutěž určená pro tří- až pětičlenné týmy středoškoláků se zájmem o chemii, pořádaná Fakultou chemicko-technologickou Univerzity Pardubice a studentským spolkem Alumni scientiae bohemicae; soutěž spoluvyhlašuje MŠMT; na webu řešené úlohy z minulých ročníků.
<https://chemiklani.cz/>
- **Korespondenční Seminář Inspirovaný Chemickou Tematikou (KSICHT)** – pro žáky ZŠ a SŠ, kteří mají rádi chemii; zábava; každoročně vycházejí čtyři série úloh, pořádají se společné výlety a ti nejlepší se mohou zúčastnit závěrečného soustředění na Přírodovědecké fakultě; organizují studenti PřF UK, VŠCHT a PřF MUNI.
<https://ksicht.natur.cuni.cz/o-ksichtu>
- **Otevřená věda** – stáže Akademie věd pro studenty SŠ (i mimopražské) se zájmem o vědu.
<https://www.otevrenaveda.cz/cs/staze-pro-studenty/>
- **Středoškolská odborná činnost** – organizovaná MŠMT a Národním pedagogickým institutem; informace pro účastníky; nejlepší práce z jednotlivých ročníků a oborů.
<https://www.soc.cz/>
- **Svět je chemie** – fotosoutěž pro žáky ZŠ, SŠ a VŠ.
<https://www.vscht.cz/spoluprace/skoly/pro-zaky/fotosoutez>
- **ViBuCh (Vzdělávací ikurz pro budoucí chemiky)** – celoroční soutěž pro studenty středních škol z České a Slovenské republiky zaměřená na chemii a související témata, organizováno studenty chemických oborů Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity; probíhá korespondenční formou na webu.
<https://vibuch.sci.muni.cz/o-vibuchu>

Online zdroje v ČJ

Časopisy

- **Chemagazín*** – časopis pro chemicko-technologickou a laboratorní praxi, přístup k online archivu zdarma.
<https://www.chemagazin.cz/>
- **Chemické listy***** – plné texty článků přístupné zdarma online, vhodné pro studenty a učitele SŠ, VŠ a odbornou veřejnost.
<https://www.chemicke-listy.cz/>

Obecné zdroje

- **Bav se vědou (<https://www.facebook.com/BavSeVedou/>)***** – popularizační web a facebookový profil Západočeské univerzity Plzeň; aktuality, kvízy, vhodné pro ZŠ, SŠ.
<https://bavsevedou.zcu.cz/>
- **Canov.jergym.cz***** – méně přehledné, ale informačně bohaté stránky: přehled a vysvětlení učiva chemie pro gymnázia, příklady k procvičování.
<https://canov.jergym.cz/>
- **E-Chembook (<https://www.facebook.com/EChemBook/>)****** – multimediální učebnice a cvičebnice chemie, využitelná při studiu na gymnáziích a jiných SŠ, nebo pro přípravu na maturitu a přijímací zkoušky na VŠ. Autor RNDr. Jan Břížďala.
<https://www.e-chembook.eu/>
- **E-learning VŠCHT***** – e-learningové kurzy VŠCHT pro studenty SŠ, chemické výpočty, organická a anorganická chemie, materiály pro učitele SŠ.
<https://e-learning.vscht.cz/course/index.php?categoryid=51>
- **Elektronické učebnice pro SŠ****** – učebnice vytvořené v rámci EU projektu v Olomouckém kraji (chemie, fyzika, biologie, elektrotechnika, strojírenství, řemesla – vysvětlení, obrázky, videa).
<https://eluc.ikap.cz/>
- **Chemické prvky****** – interaktivní periodická video tabulka prvků, informace o jednotlivých prvcích (objevení, fyzikální vlastnosti, obrázky, prvková videa, atd.), videa o různých chemických jevech; spravováno Přírodovědeckou fakultou UK.
<https://www.chemickeprvky.cz/>
- **Chemické prvky: pokusy***** – návody na jednoduché chemické pokusy.
<https://www.chemickeprvky.cz/pokusy/>
- **Chemické výpočty****** – vysvětlení, řešené příklady a testy, sbírka úloh (150 úloh), možnost generovat testy.
<https://chemicke-vypocty.cz/>
- **Chemický slovník***** – slovník chemických pojmů vytvořený v rámci VŠCHT, pro studenty a učitele SŠ, VŠ a odbornou veřejnost.
<https://fchi-oppa.vscht.cz/uploads/pedagogika/OPPA/uspesnost/chemicky-slovník.pdf>

- **Chemický vzdělávací portál Gymnázia F. X. Šaldy v Liberci****** – interaktivní tabulka prvků, názvosloví anorganické a organické chemie (vysvětlení, procvičování názvů, vzorců, možnost tvorby testů, volba obtížnosti ZŠ, SŠ, SŠ k maturitě, VŠ), plasty (vysvětlení), minerály (popis, obrázky), příklady z obecné a fyzikální chemie (teorie, vzorové příklady, procvičování); laboratorní práce – popisy pokusů, otázky; videa pokusů.
<http://chemie.gfxs.cz>
- **Chemie je boží****** – chemický mini portál, který se věnuje výuce chemie na gymnáziu v Poličce, podklady pro výuku a procvičování, v sekci Ke Stažení – Chemická literatura: učební texty pro SŠ a další užitečné informace pro žáky.
<https://chemiejebozi.cz/>
- **Chempok.wz.cz**** – online publikace Zajímavé chemické pokusy od Martina Hrubého.
<http://www.chempok.wz.cz/ZCHP20.pdf>
- **Interaktivní periodická tabulka prvků***** – informace o prvcích, zajímavé odkazy (např. mnemotechnické pomůcky, online kalkulačka chemické vazby, tabulky rozpustnosti, hustoty atd.).
<http://www.prvky.com/>
- **Isibalo****** – videa, videopříklady a testy pro výuku SŠ chemie (ale i matematiky a fyziky), většina materiálů zdarma, vše v ČJ.
<https://isibalo.com/>
- **Khanova škola****** – výuková videa (s českými titulky) z oblasti fyziky, chemie, biologie, matematiky; cvičení, nástroje pro učitele, personalizovaná výuka na <https://cs.khanacademy.org/>.
<https://khanovaskola.cz/>
- **Labo.cz****** – nástroj serveru Laboratorní průvodce pro rychlý výpočet koncentrace látky v kapalině, výpočet množství složek pro dosažení požadované koncentrace a výpočet koncentrace roztoku při míchání roztoků různých koncentrací.
<https://www.labo.cz/mft/koncentrace.php?offline=ano>
- **Názvosloví****** – webová aplikace pro studenty ZŠ, SŠ, VŠ pro výuku a procvičení chemického názvosloví.
<https://www.nazvoslovi.cz/>
- **Periodická tabulka***** – interaktivní periodická tabulka + stručné informace o prvcích.
<https://periodicka-tabulka.cz/>
- **Studium biochemie****** – studijní texty a materiály (prezentace, videa, výukové programy, didaktické hry, testy, pokusy) pro výuku biochemie na SŠ; pokusy pro ZŠ, vytvořeno PŘF UK.
<https://www.studiumbiochemie.cz/>
- **Studium chemie***** – portál PŘF UK pro podporu výuky chemie na SŠ a ZŠ; novinky, výukové materiály, chemické pokusy – popis a videa, popis laboratorních pomůcek, 3D modely molekul.
<https://studiumchemie.cz/>

- **Věda na doma***** – portál AV ČR (videa, přednášky, pokusy).
<https://www.avcr.cz/cs/pro-verejnost/veda-na-doma/pokusy/>
- **Vzdělávací zdroje: chemie**** – portál MŠMT odkazující na zdroje pro výuku chemie (zdroje tam uvedené najdete i v tomto seznamu).
<https://nadalku.msmt.cz/cs/vzdelavaci-zdroje/chemie>
- **Webchemie aktuálně** – portál volně dostupných materiálů (novinek, návodů, výpočtů, inspirace) pro výuku chemie na stránkách Masarykovy univerzity v Brně.
<https://www.webchemie.cz/>
- **Web učitele Gymnázia U Libeňského zámku M. Čermáka***** – výukové materiály pro ZŠ z oblasti chemie a přírodopisu – vysvětlení, testy, pracovní listy vytvářené žáky pro učitele a žáky ZŠ (na YouTube zajímavá videa pro výuku chemie vytvářené žáky).
<https://sites.google.com/view/bi-che>

Diplomové práce obsahující užitečné výukové materiály

- **Repozitář****** – repozitář vědeckých prací (např. metodických příruček, učebnic, článků, knih, materiálů z konferencí) řady českých univerzit, spravovaný Masarykovou univerzitou (VŠCHT chybí); přístup k plným textům.
<https://repozitar.cz/>
- **Theses****** – repozitář bakalářských, diplomových a dalších závěrečných či absolventských prací; zapojeno 50 vysokých a vyšších odborných škol (veřejných, soukromých i státních) v ČR a na Slovensku; přístup k plným textům u většiny škol.
<https://theses.cz/>

Příklady diplomových prací z oblasti chemie zaměřených na výuku na ZŠ a SŠ:

- **Databanka školních chemických pokusů****** – Databanka školních chemických pokusů pro ZŠ (diplomová práce), karty pro učitele s pokusy domácími a z organické a anorganické chemie (Klára Schönwälderová, 2007).
<https://is.muni.cz/th/lb7pv/>
- **Chemická kuchařka pro děti****** – diplomová práce s řadou jednoduchých pokusů (Marek Seifer, 2010).
https://is.muni.cz/th/ai6iq/kucharka_-_DP.pdf
- **Internetová databáze domácích chemických pokusů****** – Internetová databáze domácích chemických pokusů a pracovních listů dle RVP ZV (Monika Dušová, 2011).
https://is.muni.cz/th/hwyge/DIPLOMOVA_PRACE.pdf
- **Sborník chemických pokusů****** – Sborník chemických pokusů do předmětu Chemická praktika pro učitele ZŠ (Martina Zouharová, 2018).
<https://is.muni.cz/th/gmvrg/>

Online zdroje v AJ

Časopisy

- **Chemistry Education: Research and Practice****** – recenzovaný časopis Royal Society of Chemistry pro učitele a další odborníky na výuku chemie, plné texty přístupné zdarma (OA).
<https://pubs.rsc.org/rp/issue>
- **Journal of Chemical Education****** – recenzovaný časopis vydávaný americkou Division of Chemical Education of American Chemical Society; některé plné texty článků volně přístupné, některé pouze pro předplatitele (přístupné pro uživatele NTK).
<https://pubs.acs.org/journal/jceda8>
- **Substantia: An International Journal of the History of Chemistry***** – recenzovaný mezinárodní časopis věnující se tradičním i inovativním přístupům v oblasti chemie, zdarma, v AJ.
<https://riviste.fupress.net/index.php/subs/index>

Obecné zdroje

- **Allery Chemistry***** – YouTube kanál specializovaný na chemii, výuková videa z různých oblastí chemie.
<https://www.youtube.com/channel/UCPtWS4fCi25YHw5SPGdPz0g>
- **American Chemical Society***** – rozcestník s řadou další zdrojů pro výuku chemie, např. ChemMatters – časopis o chemii pro SŠ.
<https://www.acs.org/content/acs/en.html>
- **American Chemical Society YouTube kanál****** – řada videí různé pokročilosti.
<https://www.youtube.com/user/ACSReactions/>
- **Beautiful Chemistry****** – videa z oblasti chemie.
<https://www.beautifulchemistry.net/>
- **Chemistry / Boundless Chemistry****** – online učebnice chemie společnosti Lumen, doplňkový materiál v každé lekci (videa, kvízy, prezentace).
<https://www.collegesidekick.com/study-guides/chemistryformajorsxmaster>
<https://www.collegesidekick.com/study-guides/boundless-chemistry>
- **Chem1**** – online učebnice chemie (SŠ).
<https://www.chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html>
- **Chem4kids***** – chemie online pro děti, zábavná forma výuky chemie, vysvětlení, kvízy, jednoduché podání.
<http://www.chem4kids.com/>

- **Chemcollective***** – online zdroje pro výuku chemie, plány hodin, pokusy, tutoriály, vizualizace, testy, online kurzy pro učitele (Carnegie Mellon University).
<https://chemcollective.org/teachers/index>
- **Merlot***** – portál ověřených zdrojů pro výuku různých předmětů, včetně chemie (ZŠ, SŠ).
<https://www.merlot.org/merlot/materials.htm?keywords=chemistry&sort.property=relevance>
- **Middle School Chemistry****** – materiály pro výuku chemie na 2. stupni ZŠ, plány hodin, videa.
<https://www.middleschoolchemistry.com/>
- **OpenStax/Science**** – portál pro sdílení materiálů pro výuku různých předmětů včetně chemie: online učebnice a výukové texty (SŠ, VŠ).
<https://openstax.org/subjects/science>
- **Periodic Table Game****** – online hra společnosti Fun Brain na procvičování názvů prvků a jejich zkratk (ZŠ, na webu řada materiálů i pro jiné předměty).
<https://www.funbrain.com/games/periodic-table-game>
- **Periodic Videos****** – krátká videa o jednotlivých prvcích a dalších tématech i osobnostech chemie, vytvořeno University of Nottingham, vhodné pro SŠ.
<http://www.periodicvideos.com/>
- **Science in the Classroom****** – online doplněk časopisu Science, sbírka anotovaných vědeckých článků a doprovodných materiálů (videa, obrázky), pro studenty SŠ.
<https://www.scienceintheclassroom.org/>
- **Smile Program**** – Science and Mathematics Initiative for Learning Enhancement, Illinois Institute of Technology – plány hodin podle tématu (200 témat).
<https://smileprogram.info/>
- **Soft Schools****** – materiály pro výuku (ZŠ, SŠ), kvízy, pracovní listy.
<https://www.softschools.com/chemistry/>
- **TeAch-nology***** – odkazy na materiály pro výuku různých předmětů včetně chemie (ZŠ, SŠ), materiály k metodice výuky, tipy a nápady pro učitele.
https://www.teach-nology.com/teachers/lesson_plans/science/chemistry/
- **The Science Spot**** – plány hodin s pracovními listy (ZŠ, SŠ).
<https://sciencespot.net/Pages/classchem.html>
- **VLab***** – online virtuální laboratoř (<http://iry.chem.cmu.edu/vlab/vlab.php>) na portálu ChemCollective zřízeném chemiky na americké Carnegie Mellon University.
<https://chemcollective.org/home>
- **Web Elements***** – interaktivní periodická tabulka prvků, detailní informace o jednotlivých prvcích.
<https://www.webelements.com>
- **Web Royal Society of Chemistry (RSC)****** – zdroje pro učitele, vyhledávat lze podle předmětu, věku a formátu (prezentace, kvíz, pracovní list atd.).
<https://edu.rsc.org/resources>

Knihy

- **DOAB****** – vyhledávání knih v různých OA zdrojích, v AJ.
<https://www.doabooks.org/>
- **Free Book Centre***** – zdarma dostupné online knihy z oblasti chemie.
<https://www.freebookcentre.net/Chemistry/Chemistry-Books-Online.html>

Zdroje a databáze volně dostupných informací

- **ChemRxiv****** – server s preprinty odborné literatury z oblasti chemie.
<https://chemrxiv.org/>
- **Chemspider****** – databáze chemických struktur od Royal Society of Chemistry (>67mil. chemických látek).
<https://www.chemspider.com/>
- **NIST Chemistry WebBook****** – informace o sloučeninách, Národní institut standardů a technologie, US.
<https://webbook.nist.gov/chemistry/>
- **Pubchem***** – databáze chemických molekul, článků, patentů z oblasti chemie, vytvářená americkým Národním ústavem pro zdraví (National Institute of Health, USA).
<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- **Pubmed****** – databáze článků a publikací, plné texty zdarma zpravidla 12 měsíců po vydání, primárně biomedicína, přírodní vědy, používá slovník MeSH.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- **Spectral Database for Organic Compounds****** – spektrální databáze organických sloučenin.
<https://sdb.sdb.aist.go.jp/>
- **The Royal Society of Chemistry****** – stránky britské Královské společnosti pro chemii. Část zdrojů zdarma (s registrací): zdroje pro výuku chemie (návody, videa – dle věku, testy pro SŠ), online kurzy pro učitele, časopis *Education in Chemistry*.
<https://www.rsc.org/>

Počítačové hry a aplikace pro mobilní telefony a tablety

- **Bond Breaker** *** – aplikace zábavnou formou přibližuje stavbu molekul, vhodné pro ZŠ.
<https://www.sciencegamecenter.org/games/bond-breaker> (a ke stažení v appstore zdarma)
- **goREACT** **** – interaktivní periodická tabulka prvků vytvořená v Muzeu vědy a průmyslu v americkém Chicagu (Griffin Museum of Science and Industry, USA).
<https://www.ctsc.org.za/online-game-goreact/> (nebo Google play, Iphone appstore; zdarma)
- **Chemie do kapsy** *** – aplikace na procvičování periodické tabulky prvků. Značky, vzorce, detailní informace ke každému prvku, databáze 3 882 sloučenin. Zdarma, v ČJ (ke stažení v appstore zdarma).
- **Khan Academy** ***** – výuka různých předmětů (též chemie), procvičování, zdarma, v AJ.
<https://www.khanacademy.org/> (a ke stažení v appstore zdarma)
- **Organic Pop** *** – aplikace zábavnou formou vysvětlující tvorbu molekul, vazby mezi prvky, vhodné pro ZŠ (ke stažení v appstoru zdarma).
- **Periodic Table Game** **** – online hra společnosti Fun Brain na procvičování názvů prvků a jejich zkratk, vhodné pro studenty ZŠ, SŠ, zdarma; na webu je řada materiálů i pro jiné předměty.
<https://www.funbrain.com/games/periodic-table-game>
- **Putování alchymisty Antonica** *** – soubor počítačových her v ČJ pro podporu výuky chemie, vytvořených na Jihočeské univerzitě a Přírodovědecké fakultě UK.
<https://www.antonius.cz/>
- **ReactionFlash** **** – aplikace od společnosti Elsevier pro výuku a procvičování chemických reakcí (250 reakcí v databázi), seznamuje s mechanismem reakce, příklady z databáze Reaxys, možnost testování pomocí kvízů, vhodné pro pokročilejší studenty SŠ a studenty VŠ (ke stažení v appstore a Google Play, zdarma).

„Netradiční“ zdroje pro výuku a procvičování

YouTube

- **Allery Chemistry** *** – kanál specializovaný na chemii, výuková videa z různých oblastí chemie.
<https://www.youtube.com/channel/UCPtWS4fCi25YHw5SPGdPz0g>
- **Reactions, kanál American Chemical Society** **** – řada videí různé pokročilosti.
<https://www.youtube.com/user/ACSReactions/>

- **Crash Course Chemistry***** – výuková videa na úrovni vysokoškolského úvodu do chemie v USA.
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL8dPuuaLjXtPHzzYuWy6fYEaX9mQQ8oGr>
- **Khan Academy Chemistry Lessons****** – výuková videa Khan Academy zaměřená na chemii.
https://www.youtube.com/results?search_query=khan+academy+chemistry+lessons
- **Khan Academy Introduction to Middle School Chemistry** – výuková videa pro úvod do chemie přibližně na úrovni 2. stupně ZŠ.
<https://youtu.be/gGalnVpaom8?si=Zr5BHElgFOhKwfu7>
- **Nezkreslená věda***** – výuková videa Akademie věd na různá vědecká témata, pro SŠ, v ČJ, namluvil Pavel Liška.
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqmy0o96fQtAbiTgAJjUDNQNW056PeaEI>
- **Olinium***** – kanál české učitelky chemie, přednášky v ČJ.
<https://www.youtube.com/channel/UCB6LgHDnFtVOagprsCDGJhw>
- **Periodic videos****** – řada videí z oblasti chemie.
<https://www.youtube.com/user/periodicvideos>
- **Sick Science Experiments****** – zábavná videa, užití chemie v praxi.
<https://www.youtube.com/c/sickscience/videos>
- **Věda na Gymnáziu U Libeňského zámku***** – videa pro výuku chemie v ČJ vytvářená žáky gymnázia.
<https://www.youtube.com/channel/UCFTw0DIBclMgSI36-mTHwoA>

Instagram

- **cenmag** – příspěvky časopisu *Chemical and Engineering News* vydávaného American Chemical Society.
- **chem.with.kellen** – příspěvky chemičky Kellen Kartub v AJ.
- **Oliniumchemistry** – příspěvky učitelky (bio)chemie v ČJ, popularizace chemie.
- **Memesforchemists** – humorně laděné příspěvky z oblasti chemie v AJ.
- **Ministryofchemistry** – příspěvky z oblasti chemie v AJ.

TikTok

- **@chemteacherphil** – US učitel chemie na SŠ Phil Cook a jeho vzdělávací videa z oblasti chemie na TikTok.

Facebook, LinkedIn

- **Zažij chemii****** – novinky ze světa chemie, videa, popularizace vědy; vhodné pro ZŠ, SŠ.
<https://www.facebook.com/zazijchemii/>

- **Přírodovědci** – projekt Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy určený žákům ZŠ a SŠ, jejich učitelům a rodičům.
https://www.facebook.com/prirodovedci.cz/?locale=cs_CZ
- **Sci-line** – platforma na síti LinkedIn pro prezentaci nových technologií, inovací a výsledků výzkumu a vývoje odborné i laické veřejnosti. Texty, články, fotky, videa.
<https://www.linkedin.com/company/sci-line-platform/>

Počítačové hry a aplikace pro mobilní telefony a tablety

- **BKchem****** – zdarma. Volně dostupný software (Windows, Mac) pro znázorňování chemických molekul.
<https://bkchem.en.softonic.com/?rex=true>
- **ChemSketch***** – zdarma ke stažení. Software pro znázorňování chemických struktur.
<https://www.acdlabs.com/resources/freeware/chemsketch/>
- **XDrawChem do kapsy***** – zdarma. Software pro 2D znázorňování chemických molekul.
<https://sourceforge.net/projects/xdrawchem/files/xdrawchem/1.10.2/>

Informační zdroje pro výuku přírodních věd a vyhledávání odborných informací

Online zdroje v ČJ

Časopisy

- **A: Věda a výzkum** – čtvrtletník o projektech pracovišť AV ČR a o vědeckých novinkách se zaměřením především na přírodní vědy (online verze časopisu, archiv zdarma).
<https://www.avcr.cz/cs/pro-verejnost/casopisy/>
- **A / Easy** – popularizační časopis AV ČR pro děti a mladé lidi (v letech 2017–2022 jako *AΩ / Věda pro každého*) vychází dvakrát ročně pro návštěvníky popularizačních akcí AV ČR (Veletrh vědy, Týden vědy a techniky apod.), (online verze, archiv zdarma).
<https://www.avcr.cz/cs/pro-verejnost/casopisy/#alfaomega>
- **Astropis** – přehledy i novinky z astronomie pro poučené laiky i odborníky; vychází čtvrtletně (plné texty článků přístupné online s předplatným).
<https://www.astropis.cz/>
- **Magazín Osel** – zkratka osel pochází z „objective source e-learning“; jeden z nejstarších českých popularizačních webů zaměřený na přírodní vědu a techniku, občas i zprávy z humanitních oborů (přístup k plným textům zdarma, část po registraci zdarma)
<https://www.osel.cz/>
- **National Geographic (česká verze)** – časopis popularizující přírodní vědy. Učitelé mohou v časopise najít témata a aktuální informace týkající se probírané látky. Bez předplatného je většina článků v různé míře uzamčených, tedy některé mají ke čtení náhled části textu, jiné vůbec. (Dostupné v tištěné verzi pro registrované uživatele NTK.)
<https://www.national-geographic.cz/>
- **Nedd.cz** – populárně naučné články z oblastí vesmír, člověk, příroda, technologie, „bulvárnější“ než Technet, některé články přebrané od agentur, články psané jejich vlastními autory jdou víc do hloubky (plné texty zdarma).
<https://nedd.tiscali.cz/>
- **Přírodovědci** – spíše pro ZŠ a mladší SŠ, zaměřené na přírodní vědy; popularizační články, upoutávky na akce jako dětská univerzita či biologické čtvrtky (přístup k plným textům časopisu pouze s předplatným).
<https://www.prirodovedci.cz>
- **Technet.cz** – popularizační web pro vědu a techniku pod serverem idnes.cz (většina článků dostupná zdarma, menší část placený obsah Premium).
<https://www.idnes.cz/technet>
- **Vesmír** – časopis popularizující přírodní vědy. Učitelé mohou v časopise najít témata a aktuální informace týkající se probírané látky. Bez předplatného je většina článků v různé míře uzamčených, tedy některé mají ke čtení náhled části textu, jiné vůbec.
<https://vesmir.cz/>

- **Živa** – časopis AV ČR vydávaný za účelem popularizace biologie. Učitelé v časopise mohou najít témata a aktuální informace týkající se probírané látky. Vybrané články jsou volně ke čtení ve formátu PDF.
<https://ziva.avcr.cz/>

Rozhlasové a televizní pořady/video/podcasty z oblasti přírodních věd

- **Leonardo Plus** – setkání s významnými českými vědci, 48 min., týdně.
<https://plus.rozhlas.cz/leonardo-plus-6482961>
- **Magazín Experiment** – rozhovory s vědeckými špičkami a reportáže ze zákulisí vědy, ke stažení, 55 min., týdně.
<https://radiozurnal.rozhlas.cz/magazin-experiment-7196573>
- **Magazín Planetárium** – rozhlasové příspěvky ke čtení či poslechu, populárně naučná vědecká témata, 55 min., týdně.
<https://sever.rozhlas.cz/planetarium-6826205>
- **Meteor** – vědecko-populární reportáže, rozhovory, dokumenty, 52 min., týdně.
<https://dvojka.rozhlas.cz/meteor-5002347>
- **Týdeník Laboratoř** – vědecké novinky, 25 min., týdně.
<https://plus.rozhlas.cz/laborator-6482940>
- **Vzdělávací videa z chemie** – krátké, popularizující video úvody do specifických témat dotýkajících se chemie, někdy dostupné i s pracovními listy, na televizním kanálu ČT edu.
<https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/chemie>

Zdroje pro učitele a výuku v ČJ

- **Activ Učitel******* – metodicky ověřené výukové materiály pro interaktivní tabule ActivBoard. Přípravy byly vytvořeny pedagogy partnerských škol v rámci projektů ESF-OPVK 1.1 a 1.4 (ucimeinteraktivne.cz, gymnaziainteraktivne.cz, projektui.cz), registrace zdarma nutná pro stahování materiálů.
<http://www.activucitel.cz/>
- **Dumy***** – digitální materiály pro výuku v ČJ, volně přístupný nástroj na podporu archivace a sdílení ověřených kvalitních výukových materiálů, velký počet materiálů z různých předmětů, registrace a využití zdarma.
<https://www.dumy.cz/>
- **Na dálku***** – rozcestník MŠMT odkazující na nástroje pro online vzdělávání z různých předmětů.
<https://nadalku.msmt.cz/cs>
- **Ve škole*** – v sekci DUMy řada materiálů pro podporu výuku chemie (ale i jiných předmětů) v ČJ, interaktivní hry, prezentace (pro 2. stupeň ZŠ, první ročníky SŠ).
<https://www.veskole.cz/>

Online zdroje v AJ

Časopisy

- **Astrobiology***** – novinky z astrobiologie a souvisejících oborů (zdarma).
<https://astrobiology.com/>
- **EurekAlert!****** – informační online platforma American Association for the Advancement of Science; články z oblasti přírodních věd z kvalitních zdrojů zdarma (univerzity, státní instituce, vydavatelé, výzkumné organizace; variace i v jiných jazycích než angličtina: němčina, francouzština, španělština).
<https://www.eurekalert.org/>
- **National Geographic****** – časopis a web; popularizace vědy, cestování, články i videa a fotografické série různého rozsahu a hloubky, obsahově výrazně bohatší než česká verze (řada článků dostupná zdarma, ostatní s předplatným i online). Dostupné online registrovaným uživatelům NTK.
<https://www.nationalgeographic.com/>
- **Nature***** – časopisy Nature pokrývající různé oblasti přírodních věd, řada časopisů a článků přístupných zdarma, některé pouze s předplatným (např. přes NTK).
<https://www.nature.com/>
- **Nautilus***** – popularizace vědy v rámci tematických čísel online časopisu (část článků dostupná online zdarma, většina s předplatným).
<https://nautil.us/>
- **New Scientist***** – popularizace veškerých vědeckých oborů, různý rozsah i úroveň (plné texty dostupné zdarma).
<https://www.newscientist.com/>
- **Science****** – časopisy Science online, plné texty, videa i archiv zdarma.
<https://www.science.org/journal/sciadv>
- **Scientific American***** – online magazín z oblasti přírodních věd, historie, politiky, články, videa, podcasty (v sekci The Sciences sekce pro jednotlivé vědní obory, zdarma).
<https://www.scientificamerican.com/the-sciences/>
- **Sky and Telescope***** – články z oblasti astronomie (řada článků zdarma, časopis s předplatným).
<https://skyandtelescope.org/>
- **Smithsonian Mag***** – časopis a web amerického muzea Smithsonian Institution (Washington D.C., USA); podobné zaměření jako National Geographic, přírodní vědy, historie, často jde více do hloubky, vhodné pro ZŠ, SŠ, doplněno videi (velká část obsahu zdarma, časopis s předplatným).
<https://www.smithsonianmag.com/>
- **Universe Today***** – články zejména z oblasti astronomie (zdarma).
<https://www.universetoday.com/>

- **Wired/Wired UK***** – popularizační články z různých vědních oblastí (zdarma).
<https://www.wired.com/category/science/>

Zdroje pro učitele a výuku v AJ

- **Encyclopaedia Britannica***** – encyklopedie, kvalitní informace, bez nutnosti registrace.
<https://www.britannica.com/>
- **National Science Digital Library****** – výukové materiály (plány hodin, jednotlivé lekce, videa, hry, články, ...) pro oblast vědy (chemie, fyzika, matematika), technologie, historie pro různé typy škol (od mateřských po univerzity), podrobné filtry pro vyhledávání, zdarma.
<https://nsdl.oercommons.org/>
- **Stemsheets**** – pracovní listy, kartičky (flashcards) pro výuku vybraných oblastí chemie, fyziky, programování, matematiky.
<https://stemsheets.com/>

Multioborové vyhledávací nástroje pro vědecké informace prohledávající více zdrojů (zdarma)

- **CORE** – vyhledávací nástroj, přístup k plným textům OA článků a výzkumným zprávám z celého světa.
<https://core.ac.uk/>
- **Directory of Open Access Journals** – vyhledávání OA článků a časopisů.
<https://doaj.org/>
- **Google Books** – index knih, přístup k obsahům, části textu, u starších knih k plným textům.
<https://books.google.com/>
- **Google Scholar** – nejpoužívanější vyhledávací nástroj pro akademické vyhledávání, přístup k plným textům (kde možné), řada dalších funkcí. Návod na vyhledávání včetně napojení Google Scholar na knihovnu najdete v průvodci NTK dostupném na
<https://www.techlib.cz/cs/84365-google-scholar>
<https://scholar.google.cz/>
- **JSTOR** – digitální knihovna starších i nových vydání OA odborných časopisů a knih z různých oborů a různých vydavatelů (2 000 časopisů, 6 000 knih), další část obsahu omezený přístup (registrace, placený obsah).
<https://www.jstor.org/>
- **OpenAIRE** – vyhledávací nástroj EU v OA repozitářích celého světa.
<https://explore.openaire.eu/>
- **Researchgate.com** – akademická sociální síť umožňující volný přístup k vybraným článkům, studiím (registrace zdarma nutná).
<https://www.researchgate.net/>

- **Sci-Hub** – systém pro sdílení a vyhledávání plných textů vědeckých publikací a článků (u některých za cenu nedodržení pravidel copyrightu).
<https://sci-hub.box/>

Vzdělávání/Kurzy (nejen) pro učitele v ČJ a AJ

- **Classpert***** – online kurzy různých univerzit, různé obory, jazyky, včetně přírodních věd, většina v AJ a zdarma, část kurzů placená.
<https://classpert.com/>
- **Future Learn****** – online kurzy různých univerzit a institucí, různé obory včetně přírodních věd a výuky chemie, v AJ. Omezená nabídka zdarma, většina kurzů dostupná plně pouze s předplatným.
<https://www.futurelearn.com/>
- **Open Classrooms**** – kurzy převážně tzv. měkkých dovedností (softskills), v AJ, zdarma. Část nabídky přístupná zdarma pod hlavičkou Free-access courses (<https://openclassrooms.com/en/courses>), většina pouze s předplatným.
<https://openclassrooms.com/en/>
- **Open Learn****** – online kurzy Open University v AJ, různé obory včetně přírodních věd.
<https://www.open.edu/openlearn/>
- **Otevřená věda****** – kurzy Akademie věd pro pedagogy, Letní vědecký kemp.
<https://www.otevrenaveda.cz/cs/kurzy-pro-pedagogy/>
<https://www.otevrenaveda.cz/cs/kurzy-pro-pedagogy/letni-vedecky-kemp/>
- **Science****** – časopisy Science online, plné texty, videa i archiv zdarma.
<https://www.science.org/journal/sciadv>
- **The European Schoolnet Academy (sít' 34 evropských ministerstev školství)**** – online vzdělávací kurzy pro učitele (zdarma), zaměřené na pedagogiku různých předmětů, v AJ a jiných jazycích, pevné datum kurzů.
<https://www.europeanschoolnetacademy.eu/courses>

Akce/výstavy pro studenty/učitele

- **AFO** – Mezinárodní festival populárně-vědeckých filmů Academia film Olomouc, v r. 2020 v říjnu online, v Praze a Olomouci.
<https://afo.cz/>
- **Cafe Nobel** – přednášky odborníků v Ústí nad Labem, Teplicích, Tisé a Děčíně na různá témata, cca měsíční frekvence, organizováno UJEP.
<https://cafenobel.ujep.cz/>
- **Týden vědy a techniky Akademie věd ČR** – největší vědecký festival v ČR, zahrnuje přednášky, výstavy, akce na pracovištích, dokumentární filmy, workshopy, vědecké kavárny a mnohé další aktivity napříč celou republikou i všemi vědeckými obory. Určen jak studentům SŠ (přednášky a exkurze v dopoledních hodinách), tak široké veřejnosti

(program v odpoledních a večerních časech). Vstup zdarma, registrace na webu na některé akce nutná. Na webu záznamy přednášek z minulých let.

<https://www.tydenvedy.cz/>

- **Veletrh vědy** – největší populárně naučná akce v ČR, organizovaná Akademií věd ČR v Praze, interaktivní exponáty, modely, mobilní laboratoře a praktické dílny, vzdělávací a výzkumné instituce, firmy.

<https://veletrhvedy.cz/>