



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Datum:** 12. 4. 2013
- **Projekt:** Využití ICT techniky především v uměleckém vzdělávání
- **Registrační číslo:** CZ.1.07/1.5.00/34.1013
- **Číslo DUM:** VY\_32\_INOVACE\_58
- **Škola:** Akademie - VOŠ, Gymn. a SOŠUP Světlá nad Sázavou
- **Jméno autora:** Ing. Lenka Kubištová
- **Název sady:** Zdravotní nauka pro I. a II. ročník oboru Sociální činnost
- **Název práce:** Minerální látky - prezentace
- **Předmět:** Zdravotní nauka
- **Ročník:** 1.
- **Studijní obor:** Sociální činnost 75-41-M/01
- **Časová dotace:** 45 minut
- **Vzdělávací cíl:** Žák ovládá základní informace o minerálních látkách důležitých pro člověka.
- **Pomůcky:** Počítač, notebook, dataprojektor.
- **Inovace:** Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky, využití ICT.



# Minerální látky

- **Fosfor (P)** – součást kostí, nukleových kyselin, buněčných membrán a účastní se přenosu energie do buněk
- je obsažen v rybách, ořechách, celozrnných obilninách, vejcích a mase
- **Vápník (Ca)** – součást kostí, zubů, reguluje napětí svalů (když chybí, objeví se křeče) neutralizuje kyselé prostředí v těle, má vliv na srážení krve
- dlouhodobější nedostatek se podílí na řídnutí kostí
- je obsažen v mléčných produktech, luštěninách, zelenině



➤ **Hořčík (Mg)** – ovlivňuje nervy, svalové napětí, je součástí enzymů

- nedostatek způsobuje křeče a nervové napětí
- běžně chybí ve stravě, nutno uměle doplnit
- nachází se v ořechách, masu a v celozrnných výrobcích


➤ **Draslík (K)** – umožňuje šíření nervových vzruchů, podílí se na regulaci krevního a osmotického tlaku

- nachází se v banánech, bramborách a v mase

➤ **Sodík (Na)** – udržuje osmotický tlak

- nachází se v soli

- **Chlor (Cl)** – podílí se na regulaci pH a při trávení
  - zdrojem je NaCl
- **Železo (Fe)** – tvoří krevní hemoglobin, podílí se na okysličení, při nedostatku se rozvine chudokrevnost – anemie
  - zdrojem je zelenina, luštěnina, maso
- **Jod (I)** – nutný pro hormony štítné žlázy, při nedostatku vzniká *struma*, velký nedostatek jódu v dětství způsobí *kretenismus* (mentální retardace), v populaci jód chybí, a proto se objevují poruchy štítné žlázy a nádory
  - v ČR se povinně obohacuje kuchyňská sůl jodem
  - zdrojem jodu jsou mořské ryby a mořské řasy

- 
- **Fluor (F)** – podílí se na vývinu kostí a zubů
    - někdy se podává ve formě tablet u dětí
    - fluorid sodný se užívá v zubních pastách
    - ve vyšších dávkách je toxický
    - vyskytuje se v černém čaji, ořechách
  - **Zinek (Zn)** - má vliv na stav kůže, vývoj mužských orgánů, imunitu
    - je obsažen v semínkách dýně, máku
  - **Selen (Se)** - má vliv na protinádorovou imunitu a klouby



- **Nedostatek minerálních látek**

- Často při ztrátách vody (např. při průjmech a zvracení) dojde ke ztrátě minerálů, to vede k rozvratu vnitřního prostředí, a to má za následek ohrožení života.



- **Prameny a literatura:**

- Kočárek, E.: Biologie člověka. 2010. ISBN 978-80-86960-47-0

- Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA ([www.creativecommons.cz](http://www.creativecommons.cz)).

- Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

- Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.