



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **Přírodověda 4. - 5.**

Název DUM: **VY\_32\_INOVACE\_1C\_9\_LEBKA**

Vyučovací předmět: **Přírodověda**

Název vzdělávacího materiálu: **Lebka**

Autor: **Mgr. Milena Antošová**

Datum vytvoření: **únor 2013**

# Lebka

**Anotace:** DUM seznamuje žáky s částí osově kostry člověka – lebkou. Žákům jsou názorně ukázány hlavní kosti lebky a základní informace o nich. V závěru naleznou nepopsanou lebku ze dvou pohledů, kde vlastní iniciativou úplatní získané vědomosti.

**Očekávaný výstup:** Žák dokáže říci základní informace o lebce a popsat kosti, ze kterých se skládá. Kosti dokáže nalézt a ukázat.

**Věková skupina, ročník:** ZŠ, 5. ročník

**Metodické pokyny:** Žáci pracují samostatně a sledují učitelův výklad. Důležité věci si na pokyn učitele poznamenávají. Učitel probíranou látku ukazuje na obrázcích lebky, nebo přímo na lebce. V závěru žáci mají za úkol popsat některé kosti lebky, které si poznamenají do sešitu. Po určitém časovém intervalu jim učitel zobrazí správné odpovědi.

**Pomůcky:** Lebka, psací potřeby, sešit

**Časový harmonogram:** 20 – 25 minut

# LEBKA (cranium)



# Lebka – základní informace

- Patří do kostry osově
- Skládá se z 22 kostí
- Kostí lebky jsou ploché
- **Chrání mozek a smyslové orgány hlavy**
- Můžeme ji rozdělit na mozkovou část a obličejovou část
- Je připojena k páteři
- Z vývojových důvodů se k ní přiřazuje **jazyk** (drobná kůstka uložená pod dolní čelistí)

# Mozková část (8 kostí)

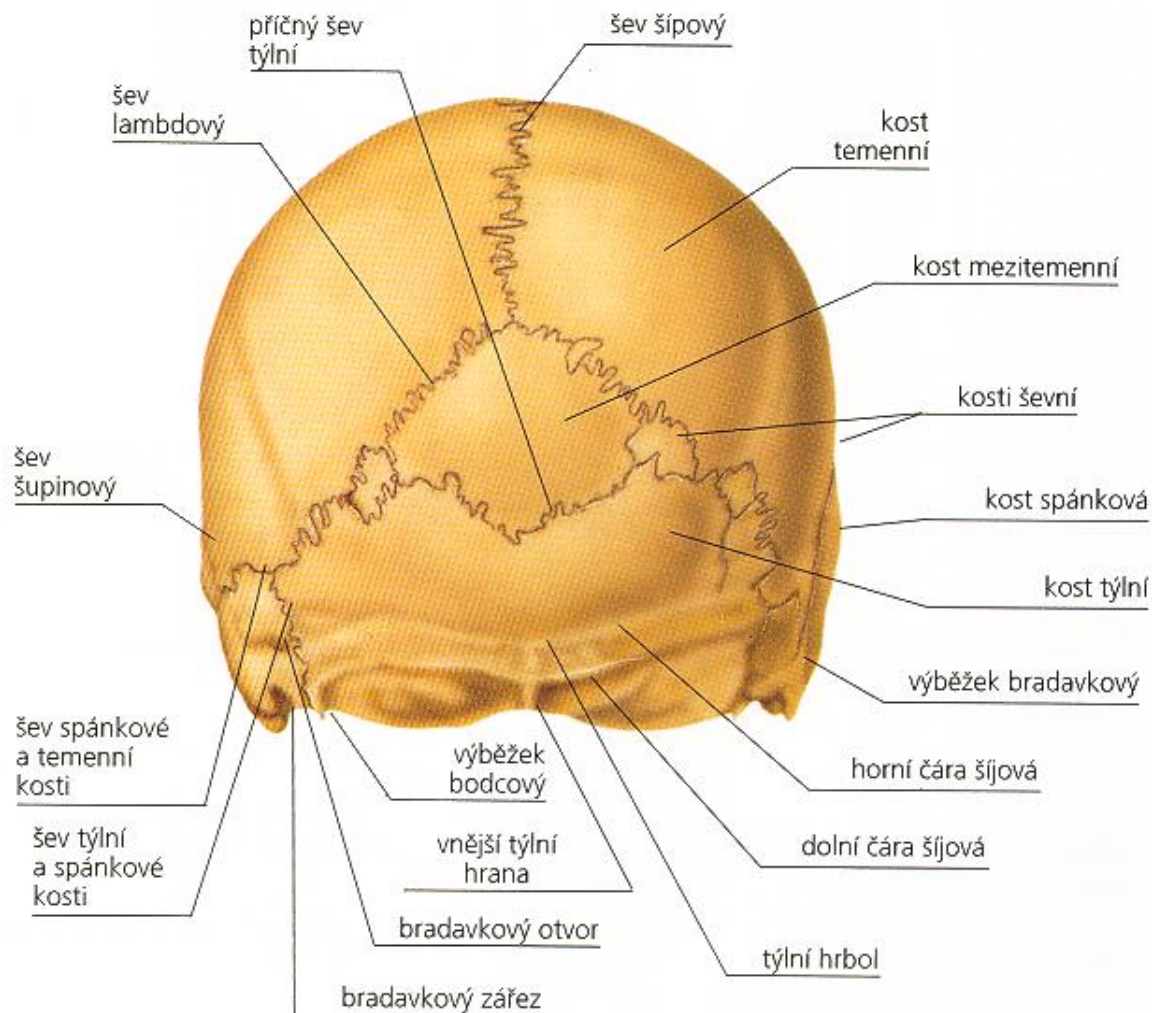
## ■ Klenba lební (*calva*)

- tvoří ji:
  - Kost čelní (nepárová) - vedlejší nosní dutina
  - 2 kosti temenní (párové) - ty jsou navzájem od sebe odděleny (šev šípový)

## ■ Spodina lební (*base*)

- je členitá, vzniká osifikací chrupavky
- tvoří ji:
  - **Kost týlní** (nepárová)
  - **Kost klínová** (nepárová)
  - **Kosti spánkové** (párové)
    - mezi kostí klínovou a týlní
  - **Kost čichová** (nepárová)

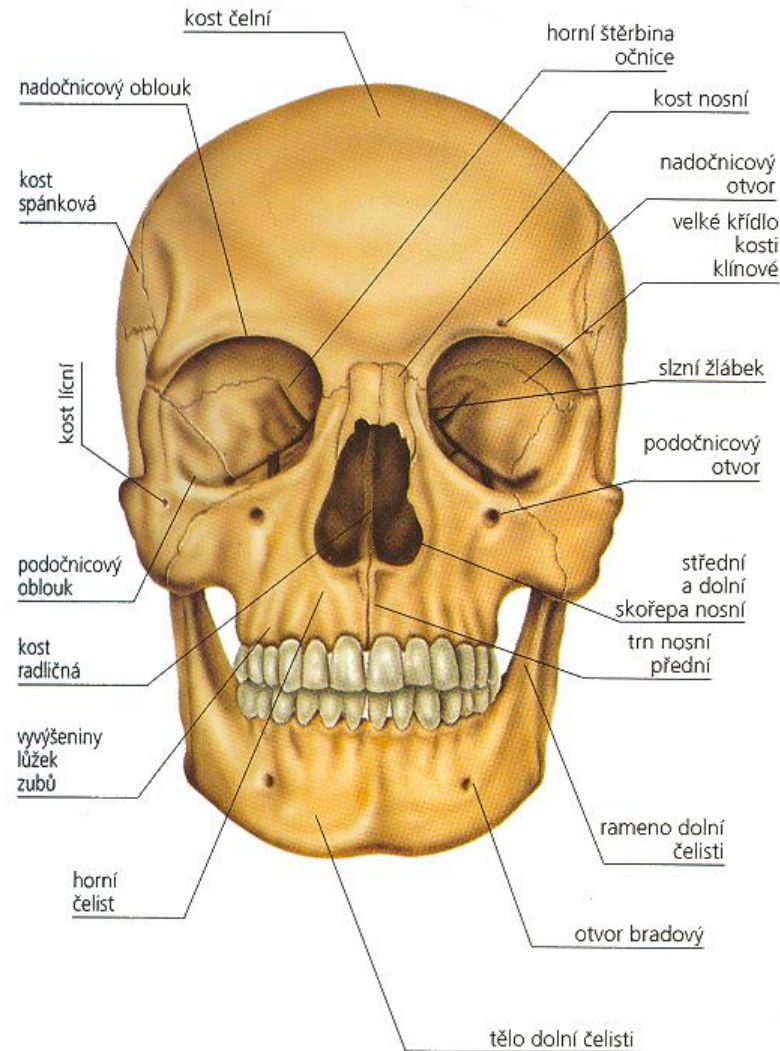
# Mozková část



# Obličejová část (14 kostí)

- menší než mozková část
- nasedá na spodinu lebni
- kosti spojeny švy
- jen dolní čelist připojena kloubně
- tvoří ji:
  - 2 **kosti nosní** - tvoří kostěný podklad hřbetu nosu (+ skořepy nosní)
  - 2 **kosti slzní** - ve vnitřní stěně očné
  - 2 **kosti patrové** - tvoří zadní část tvrdého patra a stěny dutiny nosní
  - **Kost radličná** - tvoří dolní část kostěné nosní přepážky
  - 2 **kosti lícni** - dávají šířku obličeji, zespondu a zevnitř ohraničují očné, spánkový + lícni výběžek = jařmový oblouk
  - **Horní čelisti** (*maxilla*)
  - **Dolní čelist** (*mandibula*)

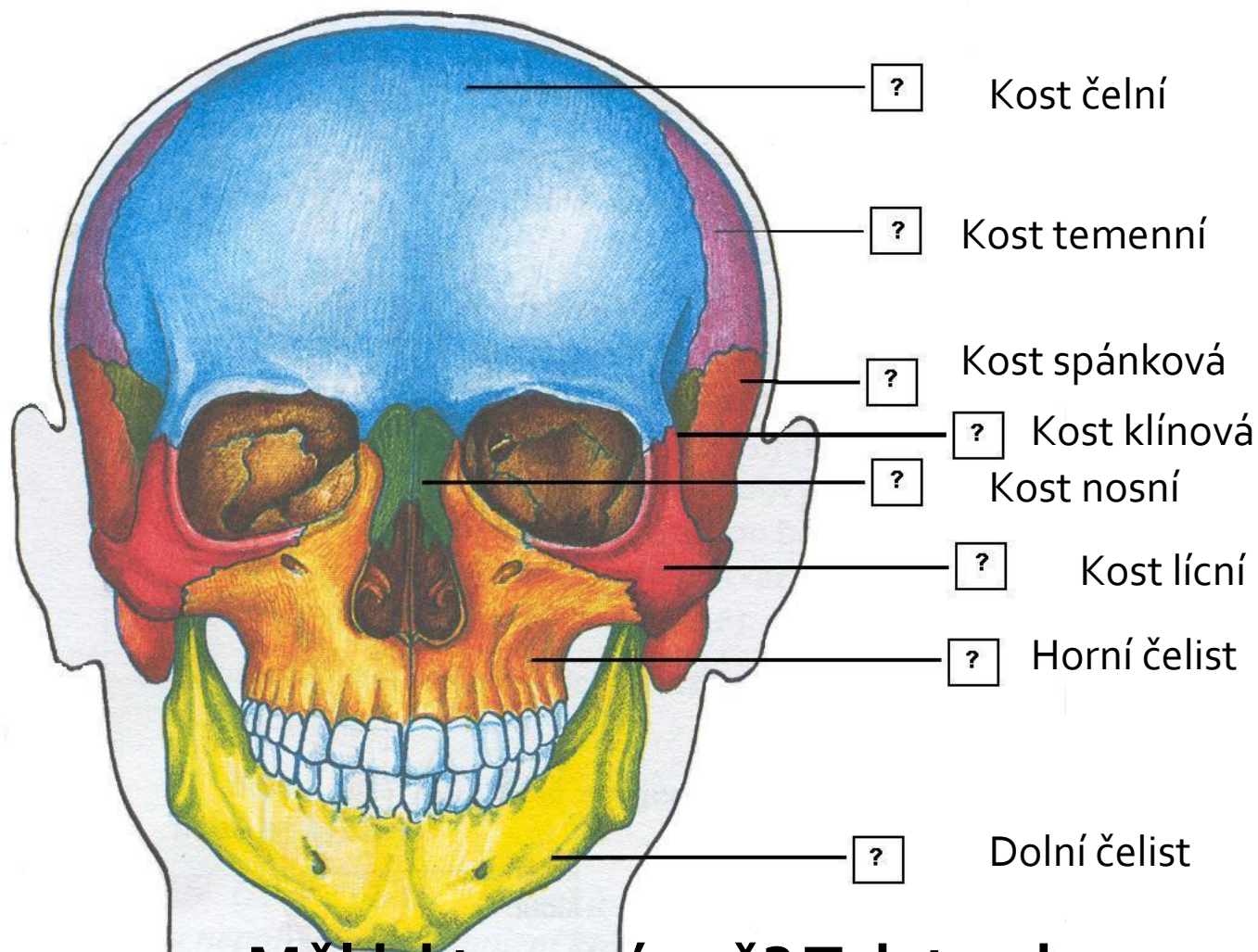
# Obličejová část



# Zajímavosti

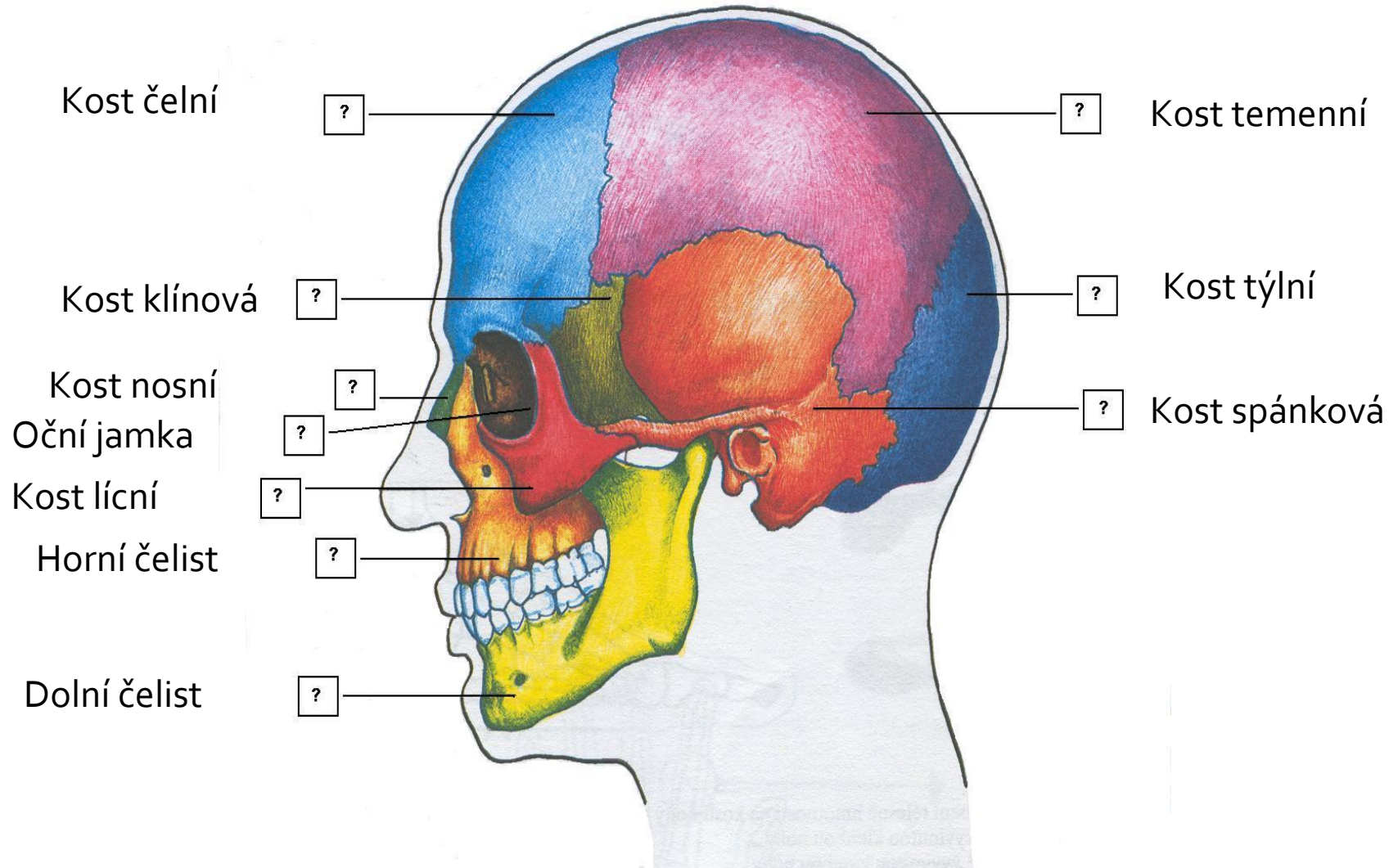
- Mezi mužskou a ženskou lebkou existuje mnoho rozdílů, takže pokud nalezneme pouhou lebku, dá se většinou určit pohlaví jejího nositele.
- Spodní čelist je zavěšená a může při zívání vypadnout.
- Uši a nos jsou pouze chrupavky, proto na lebce nejsou vidět
- Člověk mrkne asi 25 000x za den
- Člověk, který má oči ve výšce dvou metrů, může teoreticky vidět do vzdálenost 5,4km
- Většina lidí má na hlavě okolo 100 000 vlasů.
- Člověk ztrácí v průměru 50-100 vlasů denně.
- Naš mozek využíváme jen z jedné třetiny. Kdybychom ho využívali celý, byli bychom všichni naprostí geniové.
- Průměrný mozek dospělého člověka váží přes jeden a půl kilogramu.

# Zopakujme si – poznáš kosti lebky?



Měl jsi to správně? Tak to zkus znova 😊

# Zopakujme si – poznáš kosti lebky?



Líbila se Vám dnešní hodina?



# Zdroje

- Použitý software:

- MS Windows 7, MS Office PowerPoint 2007

- Použité informace:

- Příspěvatelé Wikipedie, *Lebka člověka* [online], Wikipedie: Otevřená encyklopedie, c2013, Datum poslední revize 10. 03. 2013, 03:13 UTC, [citováno 11. 02. 2013]  
[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Lebka %C4%8Dlov%C4%9Bka&oldid=9881403](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Lebka_%C4%8Dlov%C4%9Bka&oldid=9881403)
- AUTOR NEUVEDEN. <http://skolajecna.cz/> [online]. [cit. 11.2.2013]. Dostupný na WWW: [http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Textbook\\_Textbook.php?intSectionId=11100](http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Textbook_Textbook.php?intSectionId=11100)

- Použité obrázky:

- DESCOUENS, Didier. <http://commons.wikimedia.org/> [online]. [cit. 15.2.2013]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACrane3.png>
- AUTOR NEUVEDEN. <http://skolajecna.cz/> [online]. [cit. 11.2.2013]. Dostupný na WWW: [http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery\\_Detail.php?intSource=1&intImageId=25](http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=25)
- AUTOR NEUVEDEN. <http://skolajecna.cz/> [online]. [cit. 11.2.2013]. Dostupný na WWW: [http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery\\_Detail.php?intSource=1&intImageId=24](http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=24)
- AUTOR NEUVEDEN. <http://www.lidsketelo-puchnerova.estranky.cz/> [online]. [cit. 23.2.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.lidsketelo-puchnerova.estranky.cz/fotoalbum/operna-soustava/lebka.jpg.-.html>
- AUTOR NEUVEDEN. <http://lidsketelo2.blog.cz> [online]. [cit. 23.2.2013]. Dostupný na WWW: <http://lidsketelo2.blog.cz/0612/lebka>
- Galerie MS Office, [www.office.microsoft.com](http://www.office.microsoft.com)