

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: Bones and Muscles

Autor materiálu: Mgr. Milan Kovář

Datum (období) vytvoření: 18.9.2012

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: AJ, 4. ročník

Sada: AJ1

Číslo DUM: 17

Tematická oblast: Human body

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 5.10.2012

Ověřující učitel: Mgr. Milan Kovář

Třída: MSR4

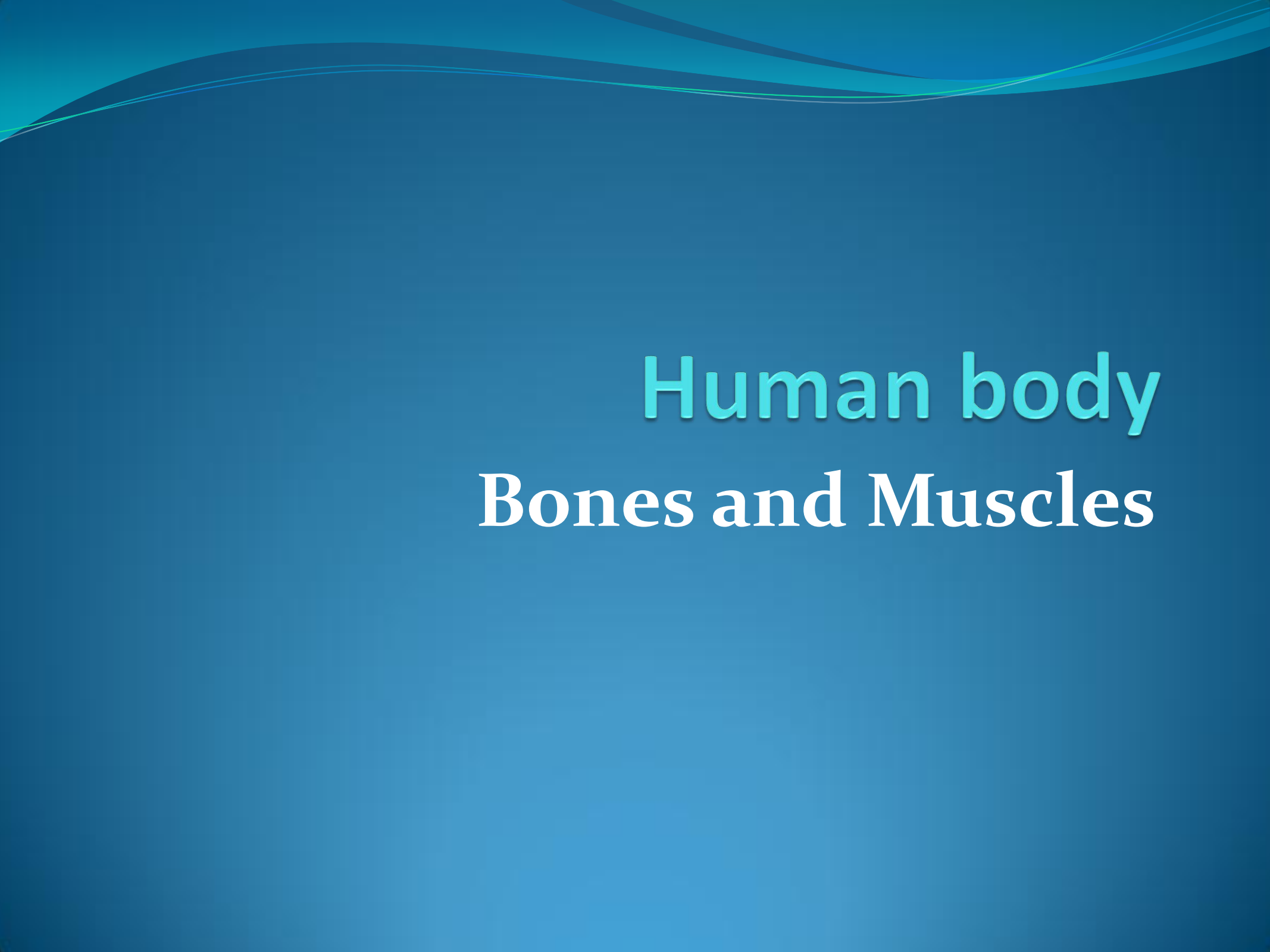
Popis způsobu použití materiálu ve výuce:

Výuková elektronická prezentace, která je určena pro seznámení žáků se základními pojmy a popisem kostí a svalů v tematické oblasti lidské tělo. Materiál může sloužit jako názorná pomůcka doplňující výklad učitele, ale také je vhodná pro domácí přípravu žáků (např. zpřístupněním formou e-learningu). Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení látky v podobě závěrečného snímku s otázkami k tématu.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Human body

Bones and Muscles

The musculoskeletal system

- The musculoskeletal system is composed of the skeletal system that provides a framework for the body and protects vital organs.
- It consists of bones and joints and its functions are connected with the muscle system.
- The muscle system consists of voluntary and involuntary muscles.

Voluntary and Involuntary Muscles

- Most of the voluntary (or transversely striped) muscles are found in the extremities, in the trunk and in the head and they are capable of rapid and complicated movements.
- Involuntary (or smooth) muscles provide only mechanical movement in the walls of the organs.

Muscles

- There are about 600 muscles in the human body.
- The main functions include movement of bones, body posture and production of heat.

Muscles

- There are three main kinds of muscles – skeletal muscles. Their main function is movement and production of heat.
- Smooth muscles are in the walls of internal organs e.g. stomach.
- Cardiac muscles contract to pump blood within the human body.

Functions of Bones

- **Bones as structures serve five main functions:**
- Bones provide the rigid framework for the body.
- Bones serve as levers for the skeletal muscles.

Functions of Bones

- Bones provide protection for important organs.
- Bones contain haemopoietic tissue for the production of blood cells.
- Bones serve as store for minerals like calcium, phosphorus, magnesium, sodium etc.

Classification of Bones

- Bones are classified according to the shape: long, short, irregular, and flat.
- Long bones are those in the body extremities: arms and legs, and they provide places for the attachment of large muscles.

Classification of Bones

- Short bones are found in the hands and feet.
- Irregular bones form the spinal column, wrist and ankle.
- Flat bones (sternum and bones of the skull and pelvis) protect internal organs.
- The bones are held together by ligaments.

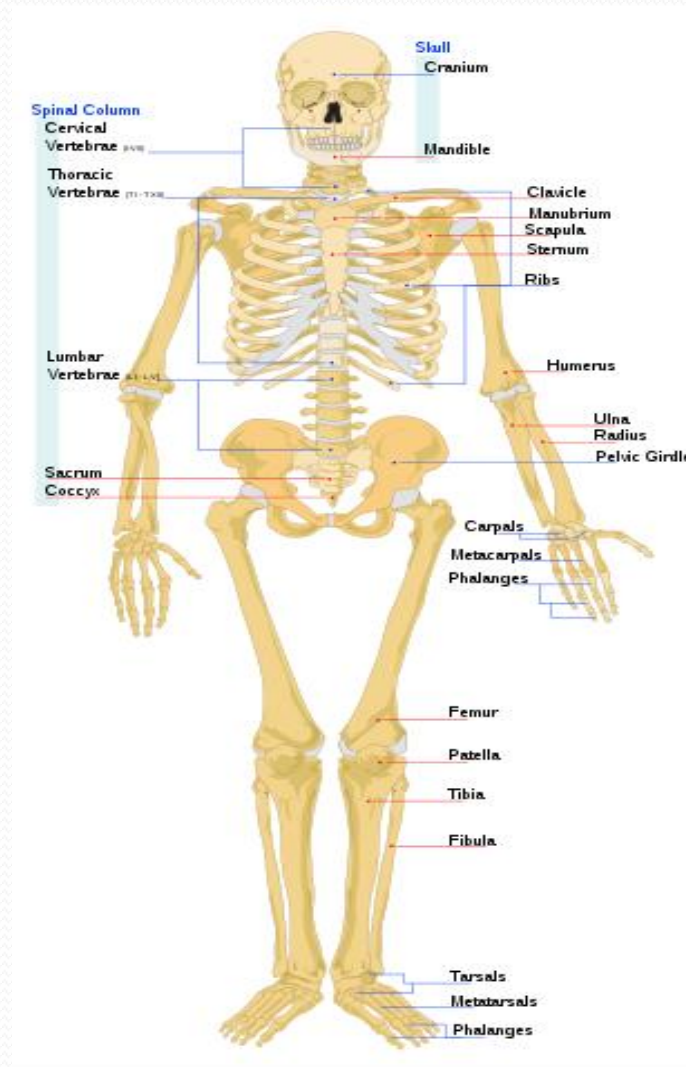
Joints

- A junction between two or more bones is called the joint.
- The function of the joint is to allow movement between bones.
- There are three types of joints: movable, partially movable and immovable.

Skeleton

- The skeleton consists of 206 bones of various shapes and sizes.
- Speaking about skeleton, there is one English proverb. To have a skeleton in the cupboard - which means to have a secret you don't want people to know.

Skeleton



Questions:

- Can you define the musculoskeletal system?
- What are the parts of the musculoskeletal system?
- What kinds of muscles do you know?
- What is the classification of bones?

Questions:

- What are the three kinds of joints?
- What are the three kinds of joints?
- What is the function of the musculoskeletal system?

Seznam použité literatury a pramenů:

1. VILLARREAL, Mariana Ruiz [cit. 2012-09-18]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_skeleton_front_en.svg
2. *Atlas of Anatomy*. 4.vyd. Surrey: TAJ BOOKS LTD, 2004. ISBN 1-902328-40-X, s. 35-70.
3. TOPILOVÁ, Věra. *Medical English. Angličtina pro zdravotníky*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Nakladatelství Tobiáš, 1993. ISBN 80-85808-80-0, s. 34-44.