



Názov vyučovacej hodiny: Svalová sústava

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Katarína Tomulcová

Názov školy:	Stredná odborná škola Námestovo		
Predmet:	zdravoveda		
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	Svalová sústava – význam svalstva		
Téma hodiny:	Stavba svalu a riadenie svalu		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">- uviesť funkcie svalov- charakterizovať typy svalov- popísať stavbu svalu <i>Výchovné ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">- rozvíjať sociálne zručnosti žiakov: spolupráca, aktívne počúvanie		
Špecifické ciele:	Rozvíjať schopnosti žiakov pracovať s IKT (Planéta vedomostí)		
Medzipredmetové vzťahy:	dermatológia		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie základných zručností práce s PC		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie základných zručností práce s PC, data projektorom a internetom		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
2	organizačná časť vyučovacej hodiny	triedna kniha	dialóg
5	opakovanie	anatomické plagáty (kostra človeka), nákres lebky	frontálne otázky riešenie problémovej úlohy
3	motivácia	anatomické plagáty (svaly človeka)	motivačný rozhovor
15	expozícia	IKT, Planéta vedomostí, anatomické plagáty (svaly človeka)	výklad, dialóg, frontálne otázky, aktívne počúvanie
10	fixácia	IKT, Planéta vedomostí	riešenie problémových úloh, individuálna a frontálna práca žiakov
5	aplikácia	IKT, Planéta vedomostí	individuálna práca žiakov
5	verifikácia	anatomické plagáty (svaly človeka)	frontálne otázky



Spätná väzba: Planéta vedomostí obohatila teoretický výklad o názorné príklady. Umožnila okamžitú spätnú väzbu pri riešení problémových úloh a podporila komplexnosť a dynamickosť vyučovacieho procesu.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Stavba svalu a riadenie svalu

Typ hodiny: kombinovaná

Forma vyučovania: vyučovacia hodina

Metóda vyučovania: frontálne otázky, motivačný rozhovor, riešenie problémových úloh, dialóg, výklad, individuálna a frontálna práca žiakov

Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiak má: - uviesť funkciu svalov

- charakterizovať typy svalov
- popísať stavbu svalov
- spolupracovať pri riešení problémových úloh

Pomôcky: anatomické plagáty, IKT (data projektor, PC, Planéta vedomostí)

Postup a obsah vyučovania:

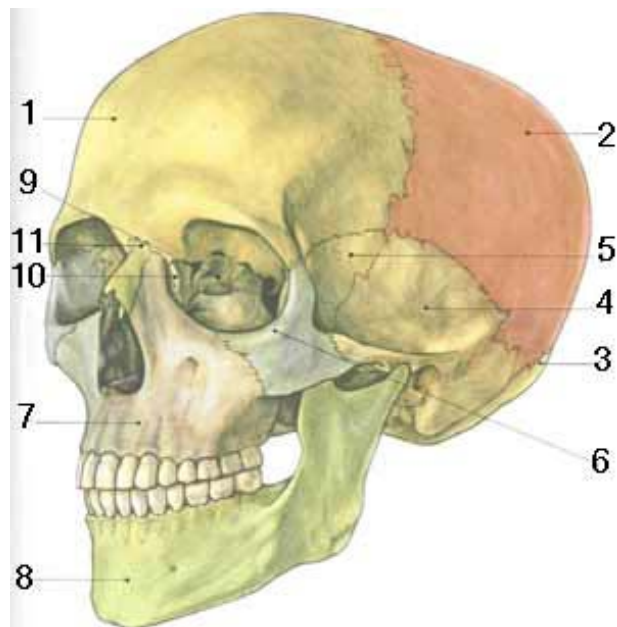
1. Organizačná časť

- kontrola prítomnosti žiakov, zápis do triednej knihy

2. Opakovanie

Opakovanie stavby kostry hlavy:

- frontálne otázky zamerané na vymenovanie kostí tvárovej a mozgovej časti lebky (s použitím anatomických plagátov Kostra človeka)
- riešenie problémovej úlohy: Popíšte stavbu lebky (nákres daný každému žiakovi)



- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. čelová kosť | 7. čeľusť |
| 2. temenná kosť | 8. sánka |
| 3. záhlavná kosť | 9. čuchová kosť |
| 4. spánková kosť | 10. slzná kosť |
| 5. klinová kosť | 11. nosová kosť |
| 6. jarmová kosť | |

2. Motivácia

- motivačný rozhovor zameraný na funkciu svalovej sústavy človeka

3. Expozícia

- výklad prostredníctvom Planéty vedomostí
- inštruktážne videá: Funkcie rôznych svalových skupín, Hladký sval, Srdcový sval, Kostrový sval, Vonkajšia stavba svalu, Mikroskopická stavba svalu
- zameraný na: vysvetlenie funkcií svalovej sústavy
charakteristika typov svalov
popísanie stavby svalu
- dialóg, frontálne otázky zamerané na porozumeniu inštruktážnych videí

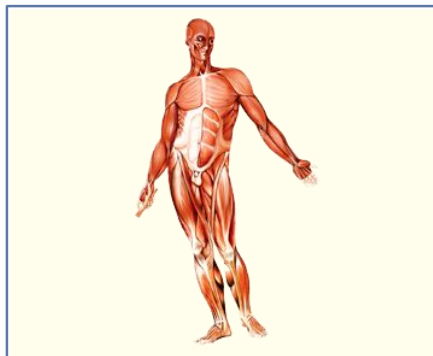


Kostrové svaly

strana 2/12

Funkcie rôznych svalových skupín

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



00:00 | 01:14

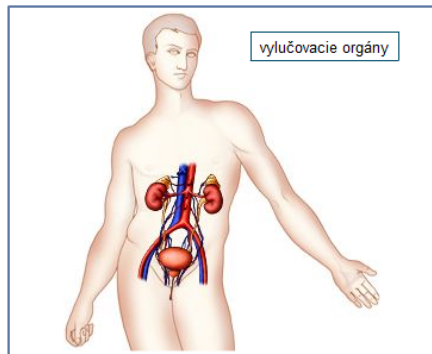


Kostrové svaly

strana 4/12

Hladký sval

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



00:07 | 00:29

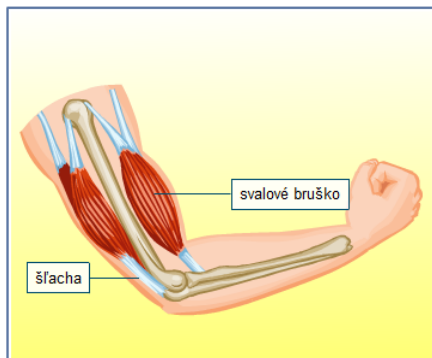


Kostrové svaly

strana 10/12

Mikroskopická stavba kostrového svalu

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



00:05 | 01:21





4. Fixácia

- riešenie problémových úloh Planéty vedomostí
- frontálna práca žiakov založená na vzájomnej spolupráci
- overenie správnosti riešenie úloh

FUNKCIE SVALOVÝCH SKUPÍN

Nasledujúce funkcie priradte k svalovým skupinám.

podieľajú sa na dýchacích pohyboch	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	svaly hrudníka
spolpracujú s bránicou na zmene tlaku v hrudníku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	krčné svaly
spájajú chrbticu a hlavu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	brušné svaly
držia hlavu a chrbticu vo vzpriamenej polohe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	medzirebrové svaly

TYPY SVALOV

Určte, ktoré typy svalov sú zobrazené na nasledujúcich obrázkoch.

<input type="text"/>	<input type="text" value="srdcový sval"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="srdcový sval"/>	<input type="text" value="kostrový sval"/>	<input type="text" value="hladký sval"/>



ROZDIEL MEDZI TYPMI SVALOV

i Tvar buniek, typ sťahovania a činnosť priradte k príslušnému typu svalu.

	Kostrový sval	Hladký sval	Srdcový sval
Tvar buniek		vretenovité bunky	
Typ sťahovania	rýchle stiahnutie		
Činnosť		neovládaný vôľou	

rýchle stiahnutie

STAVBA KOSTROVÝCH SVALOV

Stavba kostrových svalov

Stavba kostrových svalov

Pomenujte časti bunky kostrového svalu.

sarkolema

sarkoplazma

cytoplazma

jadro

mitochondria

povrchová membrána



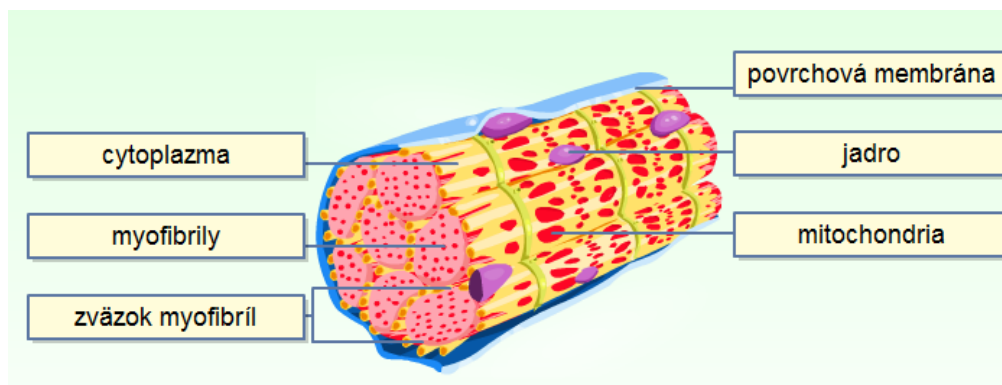
5. Aplikácia

- nákres a popis typov svalov a stavby kostrového svalu
- individuálna práca žiakov

TYPY SVALOV



STAVBA SVALU



6. Verifikácia

- zhrnutie preberaného učiva formou frontálnych otázok

Didaktické ciele:

1. upevnenie známych pojmov a rozšírenie poznatkov tematického celku
2. rozvíjanie schopnosti samostatne a tvorivo riešiť úlohy
3. rozvíjanie schopnosti diskutovať a argumentovať
4. rozvíjanie schopnosti pracovať s informáciami, vedieť vyvodit' správne závery