EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Kondiční vycházka FITNESS STEZKA HYBAJ – pracovní list

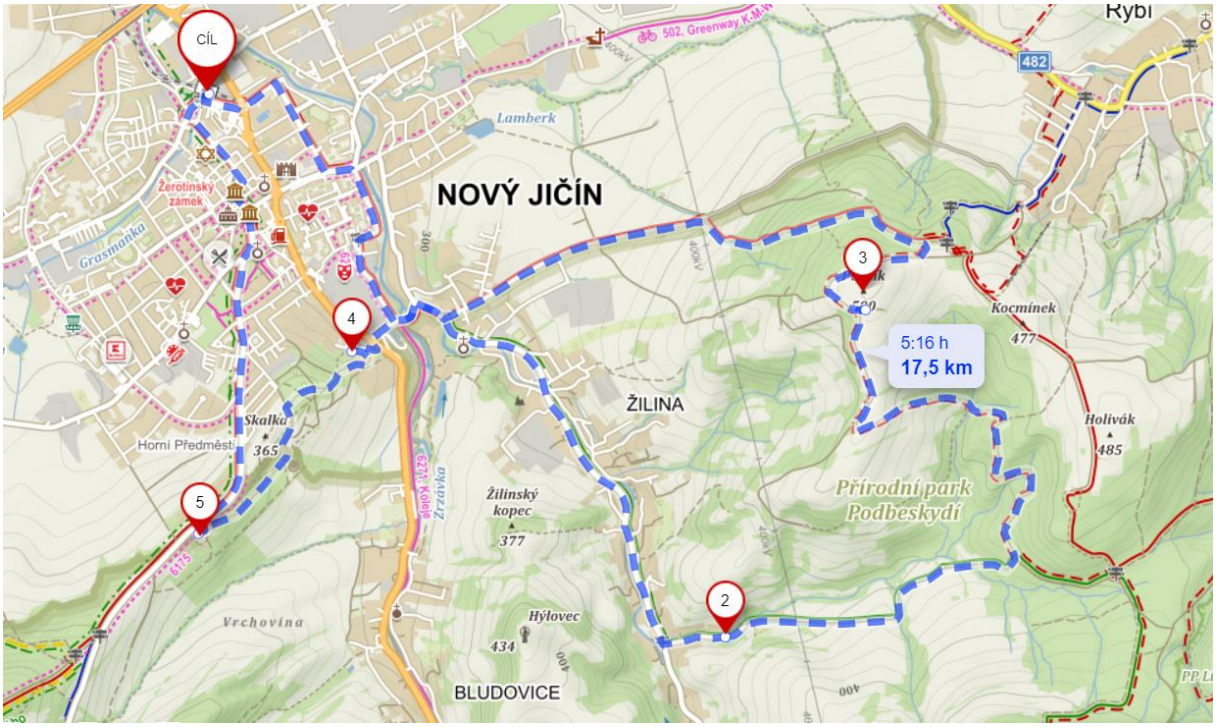
Projdi si **FITNESS STEZKU HYBAJ** a plň úkoly v pracovním listu. Dozvíš se něco o tepu, tlaku, dechu i svalech.

Příprava:

1. Vytvoř skupiny po čtyřech, vyzvedni si do skupiny tablet s datovou kartou.
2. Podle vlakové jízdního řádu IDOS: https://idos.idnes.cz/vlakyautobusy/spojeni/ vyhledej vlakové spojení ze Suchdolu nad Odrou do Nového Jičína:

   -vlak číslo:
   -odjezd ze Suchdolu nad Odrou:
   -příjezd do Nového Jičína:
   -celkový čas spoje:
   -vzdálenost v km:
   -cenu v Kč:
   Sleduj skutečné odjezdy a příjezdy vlaků a tyto údaje porovnej:
   ……
   ……

3. Prohlédni si mapu a seznam se s trasou.

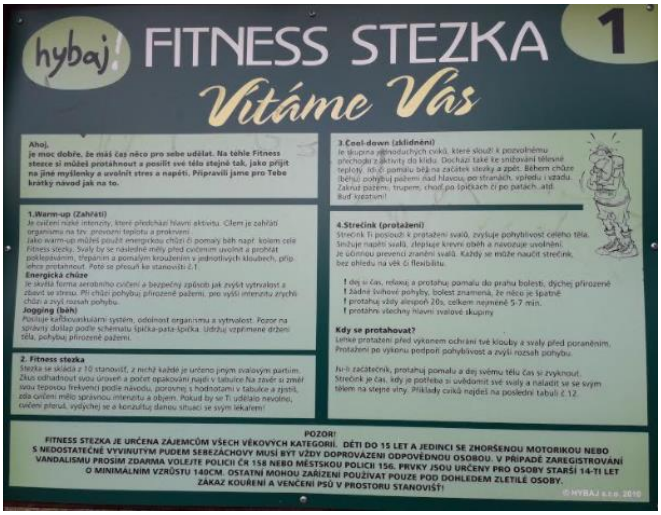


Moravskoslezský kraj

IAP

4. Jeden zástupce si před vycházkou připne pás s čidlem na měření tepové frekvence.
5. Vezmi: LabQuest, senzor síly stisku ruky Vernier HD – BTA, senzor srdečního tepu, senzor srdečního tepu s pásem okolo hrudníku, přístroj na měření tlaku, psací potřeby a barevné pastelky.
6. U každého úkolu zaznamenej do tabulky v příloze zapojení svalů při daném cviku, počet opakování i svou fitness úroveň.

Úkol č. 1: Fitness stezka HYBAJ – seznámení



-pohlédni si první informační tabuli a pročti si krátký návod Jak na to.

-doplň pořadí správného postupu při tréninku na fitness stezce 1-4, ke každému připiš stručnou charakteristiku:

cool-down (zklidnění)

fitness stezka

strečink (protažení)

warm-up (zahřátí)

Úkol č. 2: Fitness stezka HYBAJ – Schody – síla, vytrvalost

Tepová frekvence

-počet tepů se mění při tělesné námaze, při těžší práci, při nervovém vypětí:

a) vyhledej a uveď počet tepů za minutu v klidu u dospělého člověka …….

b) vyhledej a uveď počet tepů za minutu v klidu u dítěte ……

c) vyhledej a uveď počet tepů za minutu v klidu u novorozence ……

d) hodnotu ověř na základě vlastního měření

-do tabulky – Příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

Úkol č. 3: Fitness stezka HYBAJ – Lavice – síla

-do tabulky – příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-odpověz na otázky:

a) Co je to tepová frekvence?

b) Jak se na nazývá hormon, který zvyšuje tepovou frekvenci?

c) Zjisti rozdíl mezi tepovou frekvencí a pulzem.

d) Uveď dva příklady, kde si můžeš pulz měřit.

Úkol č. 4: Fitness stezka HYBAJ – Žebřík

Zdravá srdeční frekvence je důležitá pro ochranu našeho srdce a pro celkové zdraví člověka.

I když cvičení a dostatek pohybu jsou důležité pro udržení tepové frekvence ve zdravém rozmezí, je důležité dodržovat také následující zásady, které chrání srdce před poškozením (rozšifruj je) pomocí Morseovy abecedy (pokud ji neznáš, vyhledej si ji na internetu):

1. --..|--|..|.-.|-.|.|-.|..||...|-|.-.|.|...|..-|||

2. --..|-...|.-|...-|..|-||...|.||-.|.-|-..|...-|.-|....|-.--|||

3. .--.|.-.|.|...|-|.-|-||-.-|---|..-|.-.|..|-|||

-do tabulky - Příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

Úkol č. 5: Fitness stezka HYBAJ – Závora – síla, odraz

Krevní tlak

-do tabulky – Příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-vyber si variantu podle své zdatnosti: a) na místě nebo variantu b) v pohybu (pro náročné)

-zjisti, čím měříme krevní tlak ……..

-napiš hodnotu krevního tlaku u zdravého člověka ……..

-měřením zjisti hodnotu krevního tlaku v klidu a po tělesné námaze:

Jméno	Hodnota KT v klidu	Hodnota KT po námaze

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Úkol č. 6: Fitness stezka HYBAJ – Zkřížené kladiny – koordinace, rovnováha

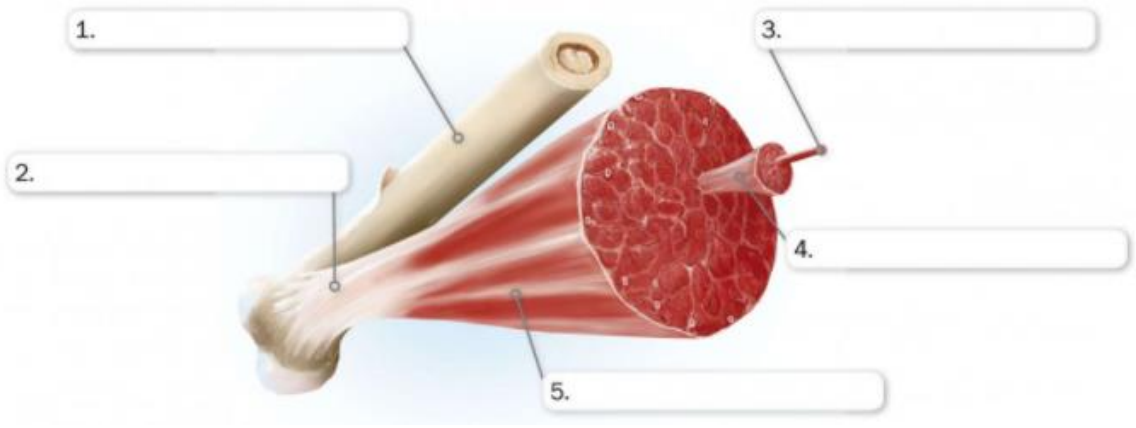
Svalová soustava

-do tabulky zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-pomocí pojmů z nabídky popiš stavbu kosterního svalu:

svalové vlákno, svalový snopec, svalová povázka, šlacha, kost



obr. 1

-rozdělení svalů podle funkce (doplň):

N _ _ _ _ _ _ _ _ E a O _ _ _ _ _ E (např. ohýbaní končetiny v kloubech)

P _ _ _ _ _ _ _ _ E a O _ _ _ _ _ _ _ _ E (např. oddálení paže od těla)

R _ _ _ _ _ Í S _ _ _ Y (podílejí se na otáčení trupu)

Moravskoslezský kraj
IAP

Úkol č. 7: Fitness stezka HYBAJ – Kliky – síla

Síla stisku ruky

-do tabulky – Příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-měření síly stisku ruky

Síla stisku ruky se vyšetřuje ručním dynamometrem a vyjadřuje se v newtonech.

Informuje o síle svalů ruky a předloktí.

Průměrná síla stisku ruky bývá u chlapců mezi 15. a 18. rokem kolem 390 N

až 490 N, u dívek 290 N až 390 N. Ve vedoucí ruce bývá v průměru o 50 N větší síla.

a) porovnejte sílu pravé a levé ruky

b) Vyhodnoťte maximální sílu dominantní ruky ve vaší skupině

c) srovnejte výsledek s oficiálními údaji

Při měření postupuj dle pokynů vyučujícího.

Jméno	Pravá ruka	Levá ruka

Závěr:

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Úkol č. 8: Fitness stezka HYBAJ – stěna – koordinace, síla

-do tabulky zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

Svalový kvíz:

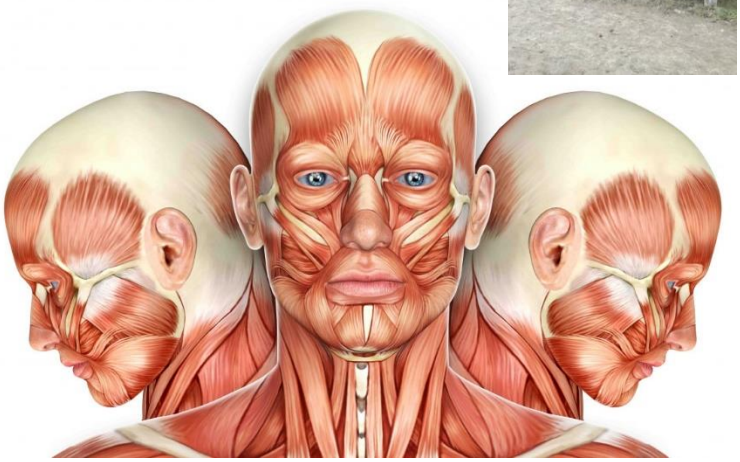
1. Pohyby v kloubech zajišťuje:

a) jeden sval b) více svalů

2. Okamžitým zdrojem energie pro okamžitou činnost je:

a) cukr b) tuk

c) živočišný škrob d) glykogen



obr. 2

3. Hlavním ohýbačem paže je …… a hlavním natahovačem paže je ……

4. Největší sval lidského těla je:

a) velký sval prsní b) široký sval zádový c) sval hýžďový d) čtyřhlavý sval stehenní

5. Nejmenší sval lidského těla je:

a) třmínkový sval b) sval spánkový c) kruhový sval oční d) kruhový sval ústní

6. Na vykonání jednoho kroku se podílí:

a) 100 svalů b) 150 svalů c) 200 svalů d) 250 svalů

7. Vytvoř správné dvojice:

na úsměvu se podílí	43 mimických svalů
na zamračení se podílí	17 mimických svalů

Moravskoslezský kraj
IAP

Úkol č. 9: Fitness stezka HYBAJ – Sed, leh – síla

Počet dechů

-do tabulky – Příloha 2 - zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-zjisti, jak se změní počet dechů člověka po tělesné námaze

-spočítej si počet dechů za minutu nejprve v klidu a pak po tělesné námaze

-uveď, po kolika minutách dojde ke zklidnění

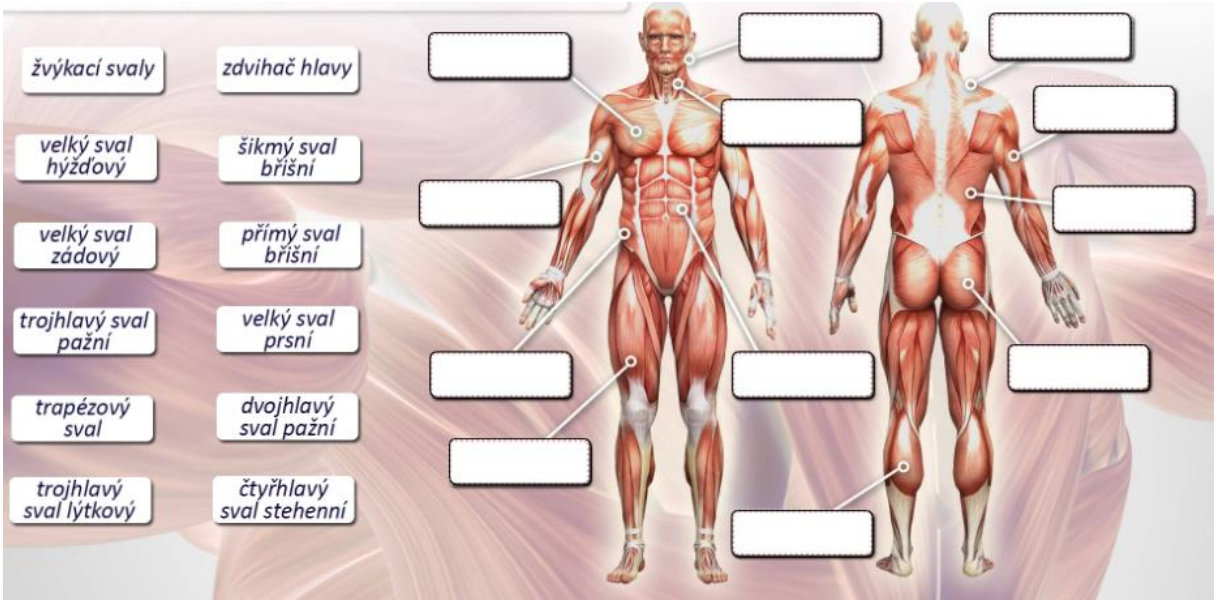
Jméno	Počet dechů / min v klidu	Počet dechů / min po námaze

Úkol č. 10: Fitness stezka HYBAJ – Kladina – rovnováha

-do tabulky zaznamenej hodnoty tepové frekvence v klidu a po cvičení

-proveď cvičení podle instrukcí na informační tabuli

-přiřaď k obrázkům názvy svalů z nabídky



obr. 3

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Úkol č. 11: Fitness stezka HYBAJ – Strečink - pohyblivost

-proveď protažení podle instrukcí na informační tabuli

-dýchej přirozeně, nezadržuj dech

-protažení by mělo trvat cca 20 sekund

-protáhni všechny hlavní svalové skupiny a namáhané svaly

obr. 4

Moravskoslezský kraj
IAP

Úkol č. 11: Fitness stezka HYBAJ – Kontrola tepu

- naměřené hodnoty zapsané v tabulce 2 srovnej s hodnotami v tabulce na panelu
- urči, zda tvé cvičení má správnou intenzitu nebo je výsledek nad či pod horním limitem
- na základě zjištěných výsledků přizpůsob další cvičení

hybaj!

12

KONTROLA TEPU

Srdeční frekvence (SF) je důležitým ukazatelem pro aerobní pohyb, tedy pro pohyb, který má jistou intenzitu a zároveň jsme jej schopni ještě tzv. udýchat.

Jak postupovat?

1. Měř svůj puls 10 sec (zápěstí, na krku)
2. Výsledné číslo vynásob 6.
3. Najdi svůj věk a odpovídající interval SF v tabulce.

- Je tvůj tep mezi spodním a horní limitem? Tvé cvičení má správnou intenzitu!
- Je výsledek nad horním limitem, či nemůžeš popadnout dech? Příště zpomal, mezi stanovišti se přemisťuj pomalou chůzí.
- Je výsledek pod spodním limitem? Příště zrychli, mezi stanovišti běhej, popř. prováděj více opakování cviků.

Tab.č .1. Cílová srdeční frekvence

Věk	Maximální tepová frekvence (MTF)	Spodní limit 70% MTF	Horní limit 85% MTF
10	210	147	179
15	205	144	174
20	200	140	170
25	195	137	166
30	190	133	162
35	185	130	157
40	180	126	153
45	175	123	149
50	170	119	145
55	165	116	140
60	160	112	136
65	155	109	132
70	150	105	128

© HYBAJ s.r.o. 20

Příloha 1:

Zastavení číslo:	zapojení svalů	počet opakování	fitness úroveň
2. Schody-síla, vytrvalost			
3. Lavice-síla			
4. Žebřík-síla			
5. Závora-síla, odraz			
6. Zkřížené kladiny-koordinace, rovnováha			
7. Kliky-síla			
8. Stěna-koordinace, síla			
9. Sed, leh-síla			
10. Kladina-rovnováha			

Fitness úroveň:

Z-začátečník, P-pokročilý, S-sportovec

Příloha č. 2

Zastavení číslo:	tep. frekvence/min před cvičení	tep. frekvence/min při cvičení
2. Schody-síla, vytrvalost		
3. Lavice-síla		
4. Žebřík-síla		
5. Závora-síla, odraz		
6. Zkřížené kladiny-koordinace, rovnováha		
7. Kliky-síla		
8. Stěna-koordinace, síla		
9. Sed, leh-síla		
10. Kladina-rovnováha		

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Použité zdroje:

Vlastní fotografie autorů pořízené na fitness stezce HYBAJ.

http://www.hybaj.cz/

https://www.vernier.cz/experimenty/slapanice/b-3-1-p.pdf

obr. 1: https://interaktivita.etaktik.cz/ucebnice/125.1/

obr. 2: https://www.kulturistika.com/trenink/zajimavosti-a-tipy/10-zajimavych-faktu-o-lidskych-svalech

obr. 3: https://interaktivita.etaktik.cz/ucebnice/125.1/

obr. 4: https://www.kulturistika.com/trenink/zajimavosti-a-tipy/10-zajimavych-faktu-o-lidskych-svalech

Moravskoslezský kraj

IAP