Financováno z projektu FRVŠ č. 1044

Ovlivnění srdeční činnosti (Fyziologie člověka s využitím sady PASCO)

Úkol 1: Fyzická kondice a činnost srdce

- Vyplňte, předloženou tabulku a pokuste se stanovit, kdo z vaší skupiny bude mít nejlepší fyzickou kondici a proč.

Tabulka 1 – údaje

Osoba	Pohlaví	Věk	Zdravotní stav	Kuřák / nekuřák	Sportovec / Nesportovec
1.					
2.					
3.					

- Existují i jiné faktory než uvedené v tabulce, které ovlivňují váš výkon?

- Navrhněte pokus, jak prokázat dobrou fyzickou kondici. Využijte předložené senzory sady PASCO a další pomůcky.

Hypotéza:

Pomůcky:

Postup práce:

Výsledky:

Tabulka 2 – naměřené hodnoty

Osoba	Klidová hodnota	Po cvičení	1 min. (Puls 1)	2 min. (Puls 2)	3 min. (Puls 3)	4 min.	5 min.
1.							
2.							
3.							

Závěr:

Úkol 2: Ovlivnění srdeční činnosti

- Bije srdce vždy stejnou frekvencí? Mění se nějak tepová frekvence u osoby v klidu se změnou polohy těla? Pokud ano, vysvětlete, co je příčinou.

- Sepište seznam činností nebo stimulů, u kterých si myslíte, že zvyšují srdeční činnost. (*Poznámka*: Aktivitou rozumíme činnost, kterou člověk provádí, zatímco stimul představuje prostředí okolo člověka, na které osoba nějakým způsobem reaguje.)

- Proč je užitečné pro srdce bít rychleji během některých aktivit nebo při odpovědi na některé stimuly?

- Existují nějaké aktivity nebo stimuly, které naopak snižují srdeční činnost?

- Navrhněte pokus, jak dokázat, zda nějaká činnost nebo stimul zvyšuje/snižuje srdeční činnost. Využijte předložené senzory sady PASCO a další pomůcky.

Hypotéza:

Pomůcky:

Postup práce:

Výsledky:

Závěr:

- K posouzení fyzické zdatnosti lze využít i výpočtový vzorec:

Výsledek = 30 000 : (Puls 1 + Puls 2 + Puls 3)

- Získané hodnoty je možné porovnat se tabelovanými hodnota Harvardského step testu:

Výkon	Muži (věk: 20 – 46)	Ženy (věk: 20 – 46)
vynikající	> 90,0	> 86,0
nadprůměrný	80,0 – 89,9	76,0 – 85,9
průměrný	65,0 – 79,9	61,0 – 75,9
podprůměrný	55,0 – 64,9	50,0 – 60,9
slabý	< 54,9	< 49,9