*Predmet:* Biológia

**Príprava na vyuč. hodinu**

*Vyučujúci:* Bc. Ivana Richnavská

*Škola:* Gymnázium Krompachy

*Ročník:*  tretí

Trieda: 3.A (2.skupina)

*Dátum:* 15.10.2013

*Hodina:* tretia

*Tematický celok* Biológia človeka a ochrana zdravia

*Téma hodiny*: Oporná sústava - Spojivové tkanivá

*Typ hodiny:* hodina základného typu s využitím IKT

*Didaktické metódy*: motivačný rozhovor, problémová úloha, frontálne pakovanie

*Didaktické prostriedky:* učebnica Biológie 3 roč. gymnázia, data projektor, powerpoin-

tová prezentácia, vystrihovačka, model kosti

***Ciele:***

***Kognitívne :*** -žiaci dokážu vysvetliť význam opornej sústavy, jej funkciu

-žiaci dokážu popísať zloženie spojivových tkanív (väziva,

chrupky a kosti)

-žiaci vedia rozdeliť kosti podľa tvaru a popísať stavbu kosti

***afektívne:*** -žiaci vedia o dôležitosti správneho držania tela a dopade

nesprávneho držania na kostru človeka

***psychomotorické* :** -žiaci dokážu pomocou modelu kosti popísať jej stavbu

**ŠTRUKTÚRA HODINY:**

**Organizačná časť:** (5 min.)

príchod do triedy, pozdrav, zapísanie vyučovacej hodiny do triednej

**Motivácia** (10 min.)

V úvode hodiny žiaci dostanú papieriky na ktoré majú písať svoje odhady týkajúce sa opornej sústavy.

Odhady žiakov čítame a porovnávame so skutočnosťou.

Otázky: 1. Čo si myslíte, koľko asi váži kostra človeka? (asi 10% hmotnosti)

2. Koľko kostí tvorí kostru človeka? (viac ako 200)

3. Čo si myslíte, kde máte najmenšiu kosť? (v uchu)

4. Koľko asi váži kostra človeka? (2600 g)

5. Koľko červených krviniek vytvorí kostná dreň počas života u človeka? (650 kg)

6. Koľko bielych krviniek vytvorí kostná dreň počas života u človeka? (1000 kg)

**Sprístupňovanie nového učiva:** expozičná fáza(15 min.).

K sprístupneniu nového učiva využijem powerpointovú prezentáciu, ktorá neobsahuje text, ale množstvo obrázkov pre lepšiu predstavivosť žiakov.

Aktívne zapájanie žiakov do vyučovacieho procesu, spoločne dospejeme k záveru, čo je hlavnou funkciou opornej sústavy, následne si definujeme všetky spojivové tkanivá, pomocou obrázkov mikroskopických poukazujeme na štruktúru týchto tkanív.

Pri popise stavby kosti každý žiak dostane obrázok kostí, naň si zaznačujú jej jednotlivé časti a zalepia si ho do zošita.

**Zhrnutie a upevňovanie vedomostí:** fixačná fáza(10min.)

Vystrihovačka: práca vo dvojiciach – pospájanie pojmov, ktoré k sebe patria:

Oporná sústava opora a ochrana organizmu

Väzivo mäkké, poddajné, obsahuje fibrocyty

Chrupka pevná, pružná, obsahuje chondrocyty

Kosť najtvrdšie tkanivo v tele, obsahuje osteocyty

Osifikácia rast kostí

Typy tkaniva husté (kompaktné) a riedke (hubovité)

Dlhá kosť ramenná, stehenná

Plochá kosť lopatka

Povrch kosti okostica

Žiaci pracujú samostatne, vo dvojiciach, majú udelený čas na vypracovanie 3 – 4 minúty, po skončení si spoločne okontrolujú pospájané pojmy.

Nakoľko hodina bola celá zaplnená aktivitou, vysvetľovaním, počítaním a úlohami, žiaci na hodine nepíšu poznámky. Poznámky dostali vytlačené. Za domácu úlohu si ich majú prepísať.