

**Názov projektu: Posilnenie poznávacích schopností žiakov experimentmi v moderných školských laboratóriách  
ITMS: 261 1013 0609**

**Podklad na vyučovaciu hodinu  
Štruktúra bunky**

<b>Vyučujúci:</b>	RNDr. Eva Bogľarská
<b>Dátum:</b>	03.10.2014
<b>Škola:</b>	Gymnázium Gíraltoyce
<b>Trieda:</b>	2.A
<b>Predmet:</b>	biológia
<b>Tematický celok:</b>	Bunka
<b>Téma:</b>	Štruktúra bunky
<b>Cieľ vyučovacej hodiny:</b>	P.oznať všeobecnú štruktúru eukaryotickej bunky. Pomocou obrázkov vedieť určiť vnútrobunkové štruktúry. Vedieť vymenovať membránové štruktúry a poznať ich význam pre bunku. Vedieť vymenovať vláknité štruktúry a poznať ich význam pre bunku. Vedieť odlíšiť rastlinnú a živočíšnu bunku.
<b>Medzipredmetové vzťahy:</b>	Informatika, chémia
<b>Učebné pomôcky, materiály:</b>	Pracovný list, notebook, interaktívna tabuľa, dataprojektor, tablety
<b>Zdroje:</b>	Biológia pre gymnáziá Praktické cvičenia a seminár I:K. Ušáková kol. Biológia pre 2.ročník gymnáziá :J.Višňovská kol. <a href="http://www.infovek.sk/predmety/biologia/pripravy/ikt_bunka.php">http://www.infovek.sk/predmety/biologia/pripravy/ikt_bunka.php</a>

## Didaktický postup

### 1. motivácia

#### *Identifikácia mikroskopických preparátov (10 minút)*

Žiaci majú identifikovať snímky mikroskopických preparátov, ktoré sú pripravené na interaktívnej tabuli. Jednotlivé snímky sú očíslované. Na uľahčenie práce majú k dispozícii aj názvy preparátov, označené písmenami. Identifikáciu robia na princípe priradovania. Žiaci pracujú samostatne, potom nasleduje kontrola a hodnotenie práce. Správne dvojice sú pripravené na interaktívnej tabuli.

### 2. opakovanie, upevňovanie a a systematizácia osvojeného učiva (20 minút)

#### *Riešenie úloh v pracovnom liste*

Žiaci pracujú s elektronickou verziou pracovného listu vo dvojiciach (pozri učebný materiál k danej téme). Pri práci používajú tablety. Po uplynutí stanoveného času nasleduje spoločné

hodnotenie riešenia jednotlivých úloh (bodovanie, slovné hodnotenie). Správne odpovede a bodovanie je pripravené na interaktívnej tabuli.

### **3. aplikácia vedomostí** (10 minút)

#### ***Riešenie problémových úloh***

1. Môžu existovať bunky bez jadra? Vysvetlite.
2. Ktorá z bunkových organel je citlivá na prítomnosť kyslíka?
3. V ktorej rastline by sme jednoznačne dokázali karotény?

Problémové úlohy riešia žiaci samostatne. Učiteľ vedie so žiakmi diskusiu krok po kroku, tzn. po vyriešení každej problémovej úlohy.

### **4. hodnotenie práce** (5 minút)

V závere hodiny žiaci hodnotia svoju prácu, úroveň vedomostí a zručností vzhľadom na dosiahnuté výsledky. Učiteľ hodnotí prácu žiakov.

#### **Metodické poznámky:**

Pracovný list ako celok môže učiteľ využiť na opakovanie, upevňovanie a systematizáciu osvojeného učiva. Časti pracovného listu môže využiť počas prístupňovania nového učiva. Žiaci môžu pracovať s elektronickou alebo tlačenu verziou pracovného listu. Jednotlivo, v skupinách alebo spoločne celá trieda. Pracovný list je možné využiť aj na testovanie žiakov.