**Konspekt lekcji nr 3**

**Temat: Poznajemy komórkową budowę organizmów.**

**Wymagania ogólne:**

Uczeń interpretuje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

**Wymagania szczegółowe:**

II.1. Dokonuje obserwacji mikroskopowych komórki i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu, lub po opisie podstawowe elementy budowy komórki, (błona komórkowa, cytoplazma, jądro, chloroplast, mitochondriom, wakuola, ściana komórkowa):

II. 2. Przedstawia podstawowe funkcje poszczególnych elementów komórki;

II.3. Porównuje budowę komórki bakterii roślin i zwierząt, wskazuje cechy umożliwiające ich rozróżnienie

III.3.Wymienia cechy, którymi wirusy różnią sie od organizmów zbudowanych   
z komórek.

**Cele zajęć:**

uczeń zna:

* organelle budujące komórkę roślinną, zwierzęcą, bakteryjną oraz rozpoznaje je na schemacie, rysunku i pod mikroskopem,
* podaje funkcje podstawowych organelli (błony komórkowej, cytoplazmy, jądra, chloroplastu, mitochondrium, wakuoli, ściany komórkowej,
* wskazuje na planszy podstawowe organella komórek,
* potrafi wskazać cechy różniące komórki roślinną, zwierzęcą i bakterii,
* rozumie pojęcie organizm jądrowy i bezjądrowy,
* potrafi przygotować preparat mikroskopowy i prowadzić obserwacje mikroskopowe,
* potrafi wykonać rysunek obserwowanej komórki roślinnej,
* potrafi podać organizmy jednokomórkowe i wielokomórkowe,
* rozpoznaje na schemacie wirusy oraz zna ich ogólną budowę,
* potrafi wskazać cechy, różniące wirusa od innych komórek,

**Środki dydaktyczne:**

mikroskopy, preparaty trwałe tkanek zwierzęcych, cebula, miąższ pomidora, przyrządy do mikroskopowania: szkiełka podstawowe, szkiełka nakrywkowe tablice graficzne komórki roślinnej, zwierzęcej, bakterii i wirusa, zdjęcia mikroskopowe, tablica interaktywna, karta pracy, hodowla pantofelka.

**Metody i formy pracy:**

słowna, pogadanka, praca z tekstem źródłowym, oparta na działaniach praktycznych, problemowa, oglądowa, praca w grupach

**TOK ZAJĘĆ:**

**Faza wstępna:**

1. Pogadanka na temat teorii komórkowej budowy organizmów.
   * (nauczyciel może podać przybliżoną liczbę komórek organizmu człowieka   
     100 000 000 000 000 sto bilionów - *najlepiej zapisać na tablicy*)
2. Przypomnienie budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych (komórka, tkanka, narząd, układ, organizm)
3. Przypomnienie budowy mikroskopu - prezentacja.
4. Przypomnienie zasad obserwacji mikroskopowych.
5. Prowadzenie obserwacji preparatów trwałych komórek zwierzęcych, obserwacja pantofelka.
6. Przypomnienie zasad wykonywania preparatu i dokumentowania obserwacji- rysunku (prezentacja komputerowa) - pokaz i omówienie.
7. Wykonanie preparatu z skórki cebuli, bulwy ziemniaka, liścia moczarki kanadyjskiej (wg zamieszczonej instrukcji w karcie pracy). Uczniowie mogą zostać podzieleni na grupy - wówczas każda grupa wykonuje inny preparat, a członkowie pozostałych grup prowadzą obserwacje wszystkich preparatów.
8. Uczniowie analizują plansze przedstawiające budowę komórki roślinnej, zwierzęcej, bakterii oraz wyszukują w tekście źródłowym funkcji poszczególnych organelli   
   i uzupełniają kartę pracy (zadanie nr 6)
9. Analiza w podręczniku i na planszy budowy wirusa - wyszukują różnice wśród poznanych komórek - uzupełniają zadanie nr 5 w karcie pracy.
10. Ewaluacja zajęć.
11. Uzupełnienie na tablicy interaktywnej cechy wspólne i różniące komórki oraz organizmy jądrowe i bezjądrowe.
12. Zadania 1 - 3 w karcie pracy.

Elżbieta Jarębska