Príprava na vyučovaciu hodinu

|  |  |
| --- | --- |
| **Vyučujúci:** | Bc. Kristína Pacholská |
| **Dátum:** | 07.11.2022 |
| **Škola:** | Gymnázium Gelnica |
| **Trieda:** | III.A |
| **Vzdelávacia oblasť:** |  |
| **Predmet:** | Biológia |
| **Tematický celok:** |  |
| **Téma:** | Tráviaca sústava – žalúdok, tenké črevo, hrubé črevo, |
| **Obsahový štandard (kľúčové pojmy a vzťahy)** | Tráviaca sústava, trávenie, vstrebávanie, enzýmy, žalúdok, tenké a hrubé črevo, žlč, pečeň |
| **Ciele:** | **Kognitívne –** žiak vie opísať časti tráviacej sústavy + latinské názvy  **Afektívne –** žiak vie vyjadriť svoj názor, ale vie si vypočuť aj spolužiakov  **Psychomotorické –** žiak je schopný ukázať kde sa nachádzajú jednotlivé časti tráviacej sústavy  - žiak je schopný pomocou obrázka popísať časti zubu |
| **Typ vyučovacej hodiny:** | Hodina základného typu |
| **Rozsah vyučovacej hodiny:** | 45 min |
| **Organizačné formy vyučovania:** | Výklad, metóda otázok a odpovedí |
| **Medzipredmetové vzťahy:** | Vyučovacia hodina osvojovania si učiva, frontálna forma vyučovacia hodina |
| **Didaktické prostriedky:** | Tabuľa, interaktívna tabuľa, obrázky – tráviaca sústava, zub |
| **Kľúčové kompetencie:** | 1. Komunikácia v materinskom jazyku prebieha vo forme diskusie a výkladu.  2. Digitálna kompetencia je využitá pomocou interaktívnej tabule  3. Kompetencia „naučiť sa učiť“ spočívam v domácej úlohe. Rozdané sú obrázky časti tráviacej sústavy a zubu, každý žiak si ma nalepiť do zošita obrázok a následne vidieť jednotlivé časti pomenovať.  4. Iniciatívnosť a podnikavosť rozvíjajú tým, že učiteľ im kladie otázky a žiaci na nich odpovedajú. |
| **Zásady:** | 1. Zásada vytvorenia optimálnych podmienok pre vyučovací proces je zachovaná tak, že do triedy sú donesené potrebné vyučovacie prostriedky pre tému Tráviaca sústava  2. Zásada primeranosti a individuálneho prístupu je dodržaná tak, že žiaci odpovedajú na otázky kladené zo strany učiteľa, ak je otázka zodpovedaná nesprávne, následne je opravená  3. Zásada vedeckosti je splnená tak, že sú využité vedecké názvy a fakty, ktoré sú overené z učebníc a z atlasu anatómie človeka.  4. Zásada spojenia školy s praxou je využitá v tom, že je vysvetlená tráviaca sústava a aký význam má v tele človeka.  5. Zásada názornosti je dodržaná pomocou modelu videa.  6. Zásada motivácie uvedomelosti a aktivity bola realizovaná pomocou videa a využitia obrázkov.  7. Zásada sústavnosti a postupnosti je zachovaná tak, že žiaci charakterizujú načo slúži tráviaca sústava a neskôr časti tráviacej sústavy. Na základe jeho časti vedia opísať ako prebieha trávenie.  8. Zásadu trvácnosti a operatívnosti výsledkov vyučovacieho procesu žiaci dodržujú pri fixácii pomocou ukazovania na jednotlivé časti tráviacej sústavy a majú odpovedať, aká časť to je. |

**Štruktúra vyučovacej jednotky**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Časové trvanie** | **Fázy vyučovacej hodiny/ činnosti učiteľa** | **Činnosť žiakov** |
| **3 min** | Úvodná organizácia, pozdravenie, opýtane sa žiakov čo bolo na predchádzajúcej hodine, oboznámenie sa s novou témou | Žiaci sa pozdravia, sadnú si, a odpovedajú na otázky, |
| **10 min** | **Motivácia –** video a využitie obrázkov | Žiaci pozerajú video a všímajú si posun tráveniny jednotlivými časťami tráviacej sústavy. |
| **20 min** | **Expozícia:** „Na videu boli znázornené peristaltické pohyby. Skúsi mi ich niekto popísať?“. Učiteľ vyvolá žiaka, ktorý sa hlási.  **Výklad: Žalúdok (gaster, ventriculus) –** vakovitý svalový orgán, ktorý je umiestnený pod bránicou  „čo si myslíte, veľkosť žalúdka ma každý človek rovnakú?“    - objem žalúdka je 1-2l  **Stena žalúdka sa skladá z týchto 3 častí :**     1. Pobrušnica – povrchu, ochranná funkcia 2. 3 vrstvy hladkých svalov 3. Väzivo 4. Sliznica – tvorí vnútro žalúdka   „Keďže žalúdok ma nejaký objem, čo myslíte aká bude jeho funkcia?“  **Funkcia žalúdka:** zhromažďovanie a spracovanie potravy  Sliznica žalúdka produkuje žaludočnú šťavu, ktorá ma tieto zložky:   1. HCl – pH= 2 – ničí choroboplodné zárodky + aktivuje pepsín z jeho neaktívnej formy PEPSINOGÉNU 2. Pepsín – štiepi proteíny (bielkoviny) 3. Lipáza – natravuje lipidy (tuky) 4. Chymozín – zráža mlieko 5. Gastrín – pomáha tráviť   Sliznica žalúdka produkuje aj zásaditý hlien MUCÍN, ktorého hlavnou funkciou je chrániť stenu žalúdka pred HCl.  „Čo si myslíte, vykonáva žalúdok pohyby?“  Pohyby žalúdka: zabezpečujú premiešavanie tráveniny, čiže mechanické spracovanie – peristaltické pohyby.  „Čo také zvracanie? Aké pohyby ho môžu spôsobovať? Čo si myslíte?“  Žalúdok môže vykonávať aj antiperistaltické pohyby – čo je zvracanie (obranný reflex, žalúdok sa zbavuje dráždivých látok a nadmerného obsahu)  „Čo sa nachádza za žalúdkom?"  **Tenké črevo** (intestinum tenue) – 4-6 m dlhá svalová trubica, ktorá je hrubá 2-5cm  Resorpčný povrch zvyšujú KĹKY a MIKROKĹKY  Funkcia tenkého čreva – rozklad látok (trávenie) + vstrebávanie živín  Časti tenkého čreva: DVANÁSTNIK – najdôležitejšia časť, ústia do neho tráviace žľazy – *podžalúdková žľaza* **a** *pečeň*  *Podžalúdková žľaza (Pankreas) –* vylučuje pankreatickú šťavu s obsahom soli na neutralizáciu kyslej tráveniny + vylučuje enzýmy:   1. Trypsín – štiepi bielkoviny na AMK 2. Amyláza – štiepi polysacharidy na monosacharidy 3. Lipáza – štiepi tuky na glycerol a mastné kyseliny   *Pečeň (Hepar)*- najväčšia žľaza v ľudskom tele  - produkuje žlč, ktorá pomáha pri trávení tukov  -uloženie: vpravo v brušnej dutine  -funkcie: tvorba žlče, premena látok, detoxikácia prijatých látok, odbúravanie nepotrebných látok  LAČNÍK – u mŕtvol je prázdny  BEDROVNÍK – uložený v pravej bedrovej jame  **Hrubé črevo** (intestinum crassum) – tvorí predposlednú časť tráviacej sústavy  - začiatok je v pravej bedrovej jame (slepé črevo) – z neho vystupuje dlhý červovitý výbežok – APPENDIX  -hrubé črevo tvorí veľkú črevnú kľučku  - sliznica je hladká, nemá KĹKY a MIKROKĹKY, obsahuje poharikovité bunky, ktoré produkujú hlien  - funkcia: spätné vstrebávanie H2O a niektorých solí, čím sa črevný obsah zahusťuje  - v hrubom čreve sa nachádzajú HNILOBNÉ a KVASNÉ baktérie  V hrubom čreve sa črevný obsah zahusťuje, premiešava, dochádza ku bakteriálnemu rozkladu a kvasenie – dochádza ku vzniku črevných plynov.  Zafarbenie stolice dodávajú ŽLČOVÉ FARBIVÁ – sterkobilín a urobilín.  Keď sa stolica dostane do rozšírenej časti konečníka, vyvolá vyprázdňovací reflex | Žiaci vnímajú výklad učiteľa.  Žiak, ktorý vie odpoveď sa hlási.  Žiaci, ktorí vedia odpoveď prihlásia sa a učiteľ vyberie jedného, ktorý zodpovie na otázku.  Žiaci, ktorí vedia odpoveď prihlásia sa a učiteľ vyberie jedného, ktorý zodpovie na otázku.  Žiaci, ktorí vedia odpoveď prihlásia sa a učiteľ vyberie jedného, ktorý zodpovie na otázku.  Žiaci, ktorí vedia odpoveď prihlásia sa a učiteľ vyberie jedného, ktorý zodpovie na otázku.  Žiaci, ktorí vedia odpoveď prihlásia sa a učiteľ vyberie jedného, ktorý zodpovie na otázku. |
| **10 min** | **Fixácia:** Využitie videa, kladenie otázok, opis obrázka | Žiaci pozerajú video. Odpovedanie na otázky, opis obrázka |
| **2 min** | **Evalvácia (zhodnotenie):** Učiteľ zdôrazní, že na budúcu hodinu sa žiaci musia dôkladne pripraviť. Ohodnotí ich činnosť. Popraje im pekný deň. | Žiaci sa odzdravia. |