

Virtuálna hospitácia – Biológia: Osmotické javy v bunke

Odborná analýza hodiny (evaluácia)

Autor: PaedDr. Milan Kubiátko, PhD.

Analýza dát, skúmanie vzťahov medzi jednotlivými premennými, zavedenie terminológie štatistickej analýzy, pomenovanie základných osmotických javov, vytvorenie pojmovej mapy

Úvodná časť hodiny

Začiatok hodiny – žiaci mali pred sebou hárok papiera, na ktorom boli rozpísané jednotlivé úlohy, ktoré majú vykonávať. Ako prvú úlohu im učiteľka zadala vypísanie čo najväčšieho počtu organel eukaryotickej bunky. Táto aktivita slúžila ako prepojenie vyučovacej hodiny s preberaným učivom z minulých hodín. Po uplynutí určitého času mali žiaci po jednom povedať prvú organelu, čo napísali, učiteľka vyvolala jedného žiaka, ktorý zdôvodnil, prečo si väčšina z nich vybrala práve jadro.

Ďalšou aktivitou bolo poskladať výsledok, ku ktorému by mala smerovať vyučovacia hodina, s tým, že každý žiak mal hárok papiera s jedným slovom a žiaci „sa mali poskladať do vety“. Následne žiaci mali ohodnotiť, ako boli spokojní so svojou prácou na minulej hodine. Neskončilo to len pri škálovanom hodnotení, ale učiteľka chcela, aby žiaci napísali dôvod, ako zlepšiť prácu pri praktických cvičeniach a tiež si vypočula aj názor vybraných žiakov, prečo neboli úplne spokojní so svojou prácou a ako by danú situáciu riešili, aby ich hodnotenie na škále bolo čo najvyššie.

Hlavná časť hodiny

Učiteľka premietla stručný opis minulej hodiny, z ktorého mali žiaci vybrať kľúčové slová. Najskôr chcela od žiakov len počet, až potom pristúpila k tomu, ktoré kľúčové slová žiaci vybrali. S touto aktivitou mali žiaci trochu problém, lebo pravdepodobne nechápali pravý význam pojmu „kľúčové slová“. Jeden žiak vybral celú vetu a ďalší sa spýtal učiteľky, či sa za kľúčové slovo považujú dve slová dávajúci jeden význam, alebo sú to dve kľúčová slová. Po vysvetlení významu pojmu kľúčové slová boli žiaci vyzvaní, aby nadiktovali kľúčové slová, ktoré vybrali. Potom pokračovala selekcia vypísaných kľúčových slov, ktoré boli zredukované na tri najvýznamnejšie.

Nasledovalo prepojenie minulej hodiny praktických cvičení, keď učiteľka zopakovala základné informácie, čo bolo náplňou cvičení. Následne došlo k uplatneniu medzipredmetového vzťahu s vyučovacím predmetom matematika, žiaci za pomoci učiteľky určili premenné, čo bolo považované za závislú a čo za nezávislú premennú. Žiakom bolo vysvetlené, čo je charakteristické pre tú ktorú premennú. Žiakom bolo predstreté, čo je takzvaná kontrolná premenná (kovariát), v tomto prípade to bol čas a žiaci mali napísať, prečo má byť konštantný pre každé meranie. Spolu so žiackymi odpoveďami a učiteľkiným dovysvetlením bola táto otázka zodpovedaná.

V ďalšej časti hodiny učiteľka vysvetlila pojem „výskumné otázky“ a uviedla ich najvýznamnejšie charakteristiky. Keďže ide o abstraktnú problematiku, tak učiteľka neostala len pri jednoduchom prezentovaní pojmov, ale po uplynutí určitého času sa pýtala žiakov, či

rozumejú problematike štatistického spracovania dát. Chcela od nich, aby určili čo bolo závislou a čo nezávislou premennou.

Následne boli žiaci rozdelení do skupín podľa úrovne koncentrácie chemickej látky v destilovanej vode a za pomoci tabuľkového procesora mali vyrátať rôzne úlohy, ktoré im boli zadané. Prvou úlohou bolo vyrátať priemer pozorovanej zmeny na hmotnosti za určitý čas pri určitej koncentrácii látky. Učiteľka bola v tomto prípade nápomocná žiakom tím, že sa prechádzala pomedzi lavice a v prípade nejasností odpovedala na žiacke otázky.

Následne na základe priemerných hodnôt pre každú koncentráciu mali žiaci vytvoriť graf. Priemerné údaje boli poskytnuté zástupcami jednotlivých skupín celej triede. Pri započúvaní sa do žiackych rozhovorov je možné pozorovať, že nie všetci žiaci presne rozumeli tomu, čo sa od nich vyžaduje. Aby učiteľka urýchlila činnosť, tak nakreslila graf na tabuľu. Keďže sa blížil koniec hodiny, tak učiteľka povedala, čo majú stihnúť do ďalšej hodiny a čo ich čaká na ďalšej hodine.

Záverečná časť hodiny

Počas prestávky učiteľka opravovala nakreslené grafy žiakmi, prípadne im dokreslila do grafu chýbajúce údaje tak, aby mohli graf dokončiť.

Na konci učiteľka zhrnula činnosť žiakov, ohodnotila spokojnosť s aktivitou žiakov, určila, či boli splnené ciele, ktoré boli stanovené na začiatku. Ak neboli splnené, tak uviedla dôvody ich nenaplnenia.

Subjektívne hodnotenie

Ciele hodiny učiteľka stanovila hneď na začiatku pred samotným nakrúcaním na kameru. Žiaci boli pravdepodobne s cieľmi oboznámení ešte pred začiatkom samotného začatia praktického cvičenia zameraného na vyššie uvedenú problematiku.

Učiteľka využívala počas celej vyučovacej hodiny najmä dialogické metódy, vhodne boli kombinované s metódami samostatnej práce žiakov. Do vyučovania bolo vhodne zaradené používanie výpočtovej techniky, ktoré uľahčovalo a urýchlilo vyučovací proces.

V priebehu vyučovacej hodiny žiaci nedostali príležitosť sa nudiť, boli neustále konfrontovaní s vhodne cieleňými otázkami učiteľky. Ak aj niektoré časti neboli okamžite pochopené zo strany žiakov, tak im ich učiteľka vysvetlila – buď zopakovala zadanie, alebo zvolila individuálnu formu opätovného vysvetlenia.

Ako už bolo zmienené vyššie, žiaci neboli len pasívnymi prijímateľmi informácií poskytnutými zo strany učiteľa, ale sa aktívne zapájali do hodiny. Učiteľka rôznorodými aktivitami nepripustila monotónnosť vo vyučovacej hodine. Žiakom bolo do určitej miery dovolené komunikovať medzi sebou aj v českom jazyku.

Žiakom bola poskytovaná spätná väzba na základe toho, ako zodpovedali na otázky učiteľky. Ak to bolo potrebné, učiteľka skorigovala odpoveď žiaka. Zaujímavým javom, ktorý nepatrí medzi veľmi rozšírené, bol záujem učiteľky o názor žiakov.

Všetky aktivity, ktoré boli realizované v priebehu hodiny, boli rozvrhnuté tak, aby spĺňali podmienky zamerané na opakovaciu fázu hodiny, ako aj na expozičnú časť vyučovacieho procesu. Hodina pôsobila ako jednoliaty celok bez hluchých miest, jednotlivé aktivity boli veľmi dobre premyslené.

Z vyučovacej hodiny by som do popredia vyzdvihol dva aspekty. Tým prvým je samotná komunikácia medzi učiteľom a žiakmi v inom ako českom jazyku, v tomto prípade v anglickom. Síce na začiatku bolo povedané, že niektorí žiaci sú rodení Angličania, ale aj napriek tomu mala hodina spád, ktorý je možné prirovnať k vedeniu hodiny v domácom jazyku. Nezaujatý pozorovateľ by nevedel rozlíšiť anglických žiakov od českých. Fakt, že celá hodina prebieha v anglickom jazyku, si vyžaduje aj prípravu od učiteľa, ktorá je náročnejšia oproti príprave na vyučovaciu hodinu vedenú v českom jazyku.

Druhým aspektom sú medzipredmetové vzťahy. Biológia má blízko k chémii, o čom svedčilo aj praktické cvičenie, kde bez základných znalostí z oblasti chémie nebolo možné úspešne zvládnuť pokus. Veľmi pozitívnym dojmom pôsobí ale využívanie štatistických metód, čo nepatrí medzi javy bežne pozorovateľné pri praktických cvičeniach z biológie. Mnoho študentov prichádza do kontaktu s pojmi, ako závislá či nezávislá premenná.