

**Polročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú  
stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľ'a/učiteľ'ov  
podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ) – počet hodín strávených vzdelávacími  
aktivitami („extra hodiny“)**

Operačný program	OP Ľudské zdroje
Prioritná os	Vzdelávanie
Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ	Gymnázium Z. Fábryho 1, Veľké Kapušany, 079 01
Názov projektu	Zvýšenie kvality výchovno- vzdelávacieho procesu na Gymnázium – Gimnázium, Veľké Kapušany
Kód projektu ITMS2014+	312011U361
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Mgr. Mária Brzová
Druh školy	Gymnázium
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	4.6.1 štandardná stupnica jednotkových nákladov – učiteľ SŠ – extra hodiny na gymnázium
Obdobie vykonávanej činnosti	január - jún 2021

**Predmet:** Chémia**Trieda:** 2.A**Január**

Prvky skupiny d

1. 13. január 2021 – Výroba železa
2. 10. január 2021 – Ukážka nerastov d prvkov
3. 27. január 2021 – Becketov rad

**Február**

Organická chémia

4. 3. február 2021 – Hybridizácia uhlíka vuhľovodíkoch
5. 10. február 2021 – Skladanie modelov uhľovodíkov
6. 17. február 2021 – Názvoslovie uhľovodíkov

**Marec**

7. 3. marec 2021 – Percvičovanie názvoslovie uhľovodíkov
8. 10. marec 2021 – Skladanie modelov izomérov
9. 17. marec 2021 – Percvičovanie zápisu organických reakcií
10. 24. marec 2021 – Percvičovanie určovania činidiel
11. 31. marec 2021 – S<sub>R</sub> reakcie alkánov

**Apríl**

12. 7. apríl 2021 – Ad<sub>E</sub> alkénov
13. 14. apríl 2021 – Polymerizácia
14. 21. apríl 2021 – Ad<sub>E</sub> alkínov
15. 28. apríl 2021 – Tautoméria

**Máj**

16. 5. máj 2021 – Opakovanie
17. 12. máj 2021 – Určovanie aromatických zlúčenín
18. 19. máj 2021 – S<sub>E</sub> aromatických zlúčenín
19. 26. máj 2021 – Opakovanie

**Jún**

20. 2. jún 2021 – Spracovanie ropy
21. 9. jún 2021 – Opakovanie
22. 16. jún 2021 – Laboratórne cvičenie

V tomto polroku sa odučilo 22 extra hodín.

Zaoberali sme sa chemickými vlastnosťami a ukázkami d prvkov periodickej tabuľky. Pracovali sme s obrázkovými ukázkami nerastov a dokumentmi charakterizujúce kryštály, ktoré sme vyhľadávali na internete. Počas online hodiny sme ich rozoberali riadeným rozhovorom.

Z chemických vlastností d prvkov sme sa sústredili na ich reakcie podľa umiestnenia v Becketovom rade – elektorchemickom rade napätia kovov.

Nasledujúce hodiny boli už orientované na organickú chémiu.

V prvej časti sme pomocou videí z internetu ukázali vznik a tvorbu sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup> hybridizácie uhlíka, tvary hybridných orbitálov aj molekúl podľa hybridizácie a ich väzbový uhol.

Pomocou vizualizéra sme ukázali ako sa skladajú tyčinkové modely molekúl. Poukázali sme na tvary molekúl, na typ väzby v molekulách, určovali sme väzbovosť jednotlivých atómov. Dané molekuly sme zapísali formou štruktúrnych, racionálnych aj molekulových vzorcov. Pre lepšiu viditeľnosť priestorovej štruktúry sme využívali stránku mozaweb.sk – s ukázkami molekúl v 3D projekcii tak tyčinkové ako aj kalotové formy molekúl.

Na ďalších hodinách sme si zopakovali pravidlá určovania názvu molekúl tak v otvorených ako aj uzavretých molekulách ako aj v nasýtených a nenasýtených uhľovodíkoch. Pomocou príkladov sme preverovali a precvičovali tieto poznatky a to tvorbou názvu aj spätne-vzorca.

Vysvetlili sme si podstatu izomérie. Pomocou ukážok paličkových modelov – cez vizualizér, ako aj pomocou 3D modelov zo stránky mozaweb sme ukázali jednotlivé typy izoméri, aj s otáčaním

v priestore. Vzorce modelov sme zapisovali ich štruktúrnym prípadne racionálnym vzorcom a poukázali sme na rovnaký molekulový vzorec izomérnych párov.

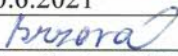
Pracovali sme s ukázkami rôznych organických reakcií, ich formou zápisu, čítania, určenia typu reakcie. Precvičovali sme aké činidlá sa používajú v organickej chémii, ako aj ich určovanie.

Postupne sa rozoberali všetky typy reakcií, ako prvé je radikálová substytucia alkánov. Ukázali sme zápis a charakterizovali jednotlivé kroky reakcie. Na lepšie pochopenie sme použili aj video z internetu z portálu VIKI.

Nad'alej sme sa zaoberali štruktúrou a chemickými vlastnosťami uhľovodíkov. Dôraz sme kládli hlavne na osvojenie a pochopenie princípov priebehu typických reakcií, ktoré sú charakteristické pre dané druhy uhľovodíkov ako:  $Ad_E$  alkénov, polymerizácia alkénov,  $Ad_E$  alkínov s ukázkou tautómérie a  $Se$  aromatických zlúčenín. Vychádzali sme zo štruktúry daných uhľovodíkov, ktoré sme priblížili počas dištančnej výučby ukázkami kalotových modelov pomocou vizualizéra a pomocou portálu mozaweb – 3D molekuly. Jednotlivé fázy priebehu reakcií sme si priblížili videami z portálu VIKI, kde sme riešili aj rôzne úlohy, zápisy chemických reakcií. Po nástupe na prezenčnú výučbu žiaci samostatne pracovali s kalotovými modelmi. Priebeh reakcií sme si priblížili aj rolovými hrami a potom ukázkami videí na VIKI. Nakoľko ide o dôležité reakcie, ktoré sú základom pre ďalšie štúdium organickej chémie venovali sme čas aj na precvičovanie – opakovanie zápisu týchto chemických reakcií riešením pracovných listov.

Nerastné suroviny uhľovodíkov ako ropa, zemný plyn, uhlie a ich spracovanie si žiaci spracovávali sami v skupinách z učebnice, čím sme sa sústredili aj na rozvoj čítania s porozumením. Využívali sme kooperatívnu metódu podľa Kagana – štruktúrnú mozaiku s pracovnými listami. Výsledok práce v skupinách sa prezentovali pred triedou. Žiaci sa vzájomne aj ohodnotili.

Nakoľko praktické cvičenia počas dištančnej výučba sa nedali realizovať, na rozvoj zručnosti sme zaradili aj laboratórne cvičenia s pokusmi, ktoré by sa realizovali v prípade normálneho priebehu výučovania na hodinách.

Vypracovali (meno, priezvisko)	Mgr. Mária Brzová
Dátum	30.6.2021
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Ľudovít Mišfan, PhD.
Dátum	1.7.2021
Podpis	