**Záverečná správa predmetovej komisie prírodovedných predmetov počas koronakrízy šk. roku 2019/2020**

**Táto správa tvorí prílohu záverečnej správy predmetovej komisie prírodovedných predmetov v období prerušenia vyučovania z dôvodu prevencie výskytu ochorenia COVID-19 od 16.03.2020 do 24.06.2020. V tomto období prebiehalo dištančné vzdelávanie formou elektronickej komunikácie žiakov s pedagogickými zamestnancami v súlade s *Vnútorným pokynom riaditeľa školy č. 02/2020* z 13.03.2020, ktorým bol aktualizovaný *Vnútorným pokynom riaditeľa školy č. 06/2020* zo 14.04.2020.**

Na základe uvedených pokynov vyučovanie neprebiehalo v týchto **neklasifikovaných predmetoch**:

* predmet (triedy), VYV (I.O, II.O) - SOK
* predmet (triedy) HUV (II.O) - SOK
* predmet (triedy) SVO (III.A) - SOK
* PBE (III.A) – SKA
* UMK (IV.A) – SKA

Učivo v **klasifikovaných predmetoch** odučené počas vzdelávania na diaľku je podrobne zaevidované v pracovných výkazoch pedagogického zamestnanca z mesiacov 03-06/2020. V nasledujúcich tabuľkách je zapísané iba učivo z TVVP na šk. rok 2019/2020, ktoré nebolo prebraté alebo bolo prebraté naviac (napr. z vyšších ročníkov), lebo bolo vhodnejšie na dištančné vzdelávanie.

**Tab.č.1: Neprebraté učivo z TVVP 2019/2020**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet** | **Trieda** | **Tematické celky/témy** | **Riešenie** |
| MAT (SLO) | II. A | **Stereometria / Uhol priamok, priamky a roviny, uhol rovín, vzdialenosť bodu od priamky, od roviny** | Presun do nasledujúceho ročníka namiesto učiva Pravdepodobnosť, ktoré bolo prebraté dištančne |
| MAT (SLO) | I. A | **Kombinatorika** | Presun do vyššieho ročníka vo forme rozšírenia úvodu do témy pri opätovnom preberaní učiva |
| MAT (VIT) | 3.A | **Limita postupnosti, vety o limitách; Geometrický rad** | Nebude odučené, keďže vo štvrtom ročníku je matematika výberový predmet |
| FYZ (VIT) | 1.A | **Laboratórne úlohy-– meranie el. napätia a prúdu; závislosť svorkového napätia zdroja od el. prúdu.** | Presun do vyššieho ročníka v rámci opakovania učiva z 1. ročníka |
| FYZ (VIT) | 2.A | **Laboratórna úloha - určenie transformačného pomeru transformátora a účinnosti tansformátora** | Presun do vyššieho ročníka v rámci opakovania učiva z 2. ročníka |
| INF (PIS) | II.O | **Stavebnice príkazov**  **Rodný list korytnačky, udalosť** | Presun do nasledujúceho ročníka (III.O) |
| INF (PIS) | II.A | **Programovací jazyk C – jednoduché riad. štruktúry. Príkaz vetvenia IF.**  **Cyklus s podmienkou na začiatku WHILE**  **Cyklus s podmienkou na konci DO-WHILE** | Presun do nasledujúceho ročníka (III.A) |
| GEO (SOK) | II.A | **Austrália príroda, Austrália obyvateľstvo a sídla, Polárne oblasti** | Presun do budúceho školského roka – v prípade, ak sa stihne prebrať učivo 3.ročníka. Ak nie, preberie sa v 4.ročníku so študentmi, ktorí si vyberú GEO ako maturitný predmet. |
| BIO (SOK) | I.O | **Tematický celok Bezstavovce** | Nebude odučené – vzhľadom na časovú dotáciu predmetu. |
| BIO (SKA) | I.A | **Bezstavovce**  **Stavovce** | Presun na začiatok nasledujúceho ročníka v rámci opakovania |
| CHE (SKA) | I.A | **Chemické rovnováhy**  **Elektrolýza**  **Elektrochemický rad napätia kovov** | Presun na začiatok nasledujúceho ročníka v rámci opakovania |
| CHE (SKA) | IV.O | **Kozmetické prípravky** | Nebude odučené – nad rámec ŠVP, okrajová téma |

**Tab.č.2: Učivo prebraté naviac oproti TVVP 2019/2020**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet** | **Trieda** | **Tematické celky/témy** | **Zdôvodnenie** |
| MAT (SLO) | II.A | **Pravdepodobnosť** | Učivo 3. ročníka vhodnejšie na dištančné vzdelávanie |
| INF (PIS) | II.O | **Informačné technológie vovedomostnej**  **spoločnosti. Riziká technológií, etika a právo** | Učivo III.O ročníka vhodnejšie na dištančné vzdelávanie ( Náhradné učivo) |
| INF (PIS) | II.A | **Informačná spoločnosť.**  **Riziká informačných technológií** | Učivo III.A ročníka vhodnejšie na dištančné vzdelávanie ( Náhradné učivo) |
| BIO (SKA) | I.A | **Poznávačka rastlín, živočíchov, húb** | Učivo 2.ročníka vhodnejšie na dištančné vzdelávanie |

**Tab.č.3: Absolvované dištančné vzdelávania**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Poskytovateľ** | **Forma** | **Výstup** | **Člen PK** |
| 16. 3. 2020 - Príprava materiálov na vyučovanie v EDUPAGE | ASC Edupage | webinár |  | SLO |
| 16. 3. 2020 - Ako prideľovať žiakom materiály elektronicky? | ASC Edupage | webinár |  | SLO |
| 26. 3. 2020 - „Online ŽÚR alebo ako učiť žiakov 2. stupňa ZŠ z domu a nezblázniť sa“ | Komenského inštitút | webinár |  | SLO |
| 30. 3. 2020 - Ako učiť online (Zoom, Google učebňa, BBB, Webex ...) | UPJŠ KE | webinár |  | SLO |
| 1. 4. 2020 - Matematika - Online si radíme ako učiť online | BBB.science.upjs | webinár |  | SLO |
| 22. 4. 2020 – Online vzdelávanie ZOOM – začiatočník | UPJŠ KE | webinár |  | SLO |
| 29. 4. 2020 - Online matematika ZŠ a SŠ: Ako postaviť dom | IT Akadémia BB | webinár |  | SLO |
| 5. 5. 2020 - Ako učiť online ZOOM– Pokročilý | IT Akadémia KE | webinár |  | SLO |
| 6. 5. 2020 - Objektové programovanie - práca s Javou, prostredie Greenfoot | FRI UNIZA | webinár |  | SLO |
| 18. 6. 2020 - Ako učiť online - Edupage: Hodnotenie a spätná väzba | IT akademia - UPJS KE | webinár |  | SLO |
| 24. 6. 2020 – 25. 6. 2020 - Tvorba testov a učebných podkladov | IT akademia - UPJS KE | webinár |  | SLO |
| Písanie matematických vzorcov v prostredí Edupage | https://wikisofia.cz/wiki/  Matematick%C3%A9\_vzorce\_(LaTeX) | Archív školení |  | SLO |
| Webinár Učíme z domu – Peter Pallo | Učiteľ Slovenska | videoarchív |  | SOK |
| Ako na online vzdelávanie | etwinning.sk | videoarchív |  | SOK |
| GoogleEarth v dištančnom vzdelávaní | Klub učiteľov geografie (UPJŠ) | videoarchív |  | SOK |
| Osvojenie si nových metód pri sprístupňovaní učiva o Slovensku | Lepšia geografia | videoarchív |  | SOK |
| Osvojenie si nových metód pri sprístupňovaní učiva o Slovensku | Lepšia geografia | videoarchív |  | SOK |
| ,,Elektronické ospravedlnenky" v prostredí Edupage | EDUPAGE | VideoarchívEDUPAGE |  | SKA |
| Ako učiť online a nezblázniť sa | Komenského inštitútu | WebinárKSI online |  | SKA |
| Lenivý učiteľ - onlinewebinár lektora Róberta Čapka | Komenského inštitút | WebinárKSI online |  | SKA |
| Interaktívna hodina - technické školenie v prostredí Edupage | EDUPAGE | VideoarchívEdupage |  | SKA |
| ,,Jak na výuku na dálku?" v prostredí MS Teams | SpoločnosťExpinit | WebinárMicrosoft Teamsonline |  | SKA |
| ,,Objavujeme talenty a silné stránky našich žiakov" | Komenského inštitút | WebinárKSIonline |  | SKA |
| MS TEAMS | MS TEAMS | Školenie MS TEAMS |  | SKA |
| ,,Ako učiť online“ | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline |  | SKA |
| ,,Ako vytvoriť vzdelávacie video“ | Zmudri.sk | YOUTUBE KANÁLonline |  | SKA |
| ,,Biológia z domu – modelovanie v biológii“ | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| ,,MS Teams – pre pokročilých“ | MS TEAMS | Školenie MS TEAMSonline |  | SKA |
| ,,Online si radíme ako učiť online“ | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline |  | SKA |
| ,,Využitie Google nástrojov v dištančnej výučbe“ | IT AKADÉMIA | WEBEX CISCO | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Ako (sa) učiť bez školy? | Komenského inštitút | WebinárKSI online |  | SKA |
| ,,Mobilné aplikácie v chémii“ | IT AKADÉMIA | WEBEX CISCO | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Práca s programom ChemSketch | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline |  | SKA |
| Informatika v prírodných vedách – online školenie Chémia 1 | IT AKADÉMIA  Aktualizačné certifikované vzdelávanie | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| ,,Formatívne hodnotenie v chémii“ | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Informatika v prírodných vedách – Chémia 2 | IT AKADÉMIA  Aktualizačné certifikované vzdelávanie | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Modelovanie a mobilné aplikácie v biológii | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| ,,Vytváranie didaktických hier prostredníctvom online nástrojov“ | AKADÉMIA VZDELÁVANIA  CERTIFIKOVANÉ VZDELÁVANIE | Youtube kanál | Certifikát | SKA |
| ,,Metodiky zamerané na rozvoj systémového myslenia v organickej a anorganickej chémii“ | IT AKADÉMIA | Školenie BBBonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Ako učiť online - Online vzdelávanie v ZOOM - základná úroveň (ZŠ,SŠ) | IT AKADÉMIA | Školenie ZOOMonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| ,,Ako učiť online - Online vzdelávanie v ZOOM - pokročilá úroveň (ZŠ,SŠ)" | IT AKADÉMIA | Školenie ZOOMonline | Aktualiz.vzdelávanie | SKA |
| Webinár Učiace záhrady ,,Túlavý autobus" | Komenského inštitút | WebinárKSI online |  | SKA |
| Povinné videoškolenie k ochrane osobných údajov | Osobnyudaj.sk  Gmaillink | Videoškolenie | Certifikát | SKA |
| Dokumenty, tabuľky a prezentácie v cloudovom prostredí | IT AKADÉMIA | Školenie WEBEX CISCOonline |  | SKA |
| ,,Ako učiť deti agilne" onlinewebinár k platforme EduScum | IT AKADÉMIA  Siemens Healthcare | Školenie GOOGLE MEETonline |  | SKA |
| Deti nepočkajú! Stála konferencia asociácií vo vzdelávaní | Komenského inštitút | Videokonferencia KSI online |  | SKA |
| Ako sa naučiť rozprávať v cudzom jazyku alebo Ako sa jazyky učia polygloti | Jazykový inštitút | WebinárJazykový inštitút online |  | SKA |

**Poznámka:** K absolvovaným vzdelávania pod hlavičkou IT AKADÉMIA boli sľúbené a mali by byť dodatočne z PF UPJŠ zaslané osvedčenia o absolvovaní aktualizačných vzdelávaní.

**Využívané vyučovacie metódy a formy:**

1. ***sprístupnenie nového učiva*** *- študijné texty vo formáte Word, PowerPoint, EDUPAGE prezentácie, video nahrávky z Youtube, onlinevideočety, IT Edupage tabuľa, Interaktívne PZ – TAKTIK, pracovný zošit, učebnice, edukačné videá, zvukové nahrávky, problémové úlohy a otázky*
2. ***motivácia, precvičenie a overenie pochopenia učiva*** *- pracovné listy, krížovky, domáce úlohy, online ICV – Testokazi=škola bez učiteľa, matematické hry – Alf, interaktívne prostredie Geogebry, domáce úlohy – vypracovanie v Edupage, cinquain, pojmové mapy*
3. ***krátkodobé časovo-ohraničené preskúšanie žiakov*** *- EDUPAGE testy, IT tabuľa Edupage, kartičky, testy - Hotpot*

*d)* ***dlhodobé samostatné práce*** *- projekty, tvorba programov v Pythone, skupinová práca*

*na projekte, projekty, tvorba modelov, tvorba a realizácia experimentov, tvorba*

*referátov, (napr. projektové práce Deň Zeme, Deň lesov, Deň vody - pozorovanie*

*jarnej prírody, Daruj život – zasaď a pozoruj rastlinu - praktická úloha, experiment*

*(Izolácia DNA)).*

***e) plánovanie a realizácia vlastných krátkych pokusov a ich videodokumentácia (Skús***

***(doma)pokus***

*f)* ***súťaživé interaktívne*** *,,rýchle prsty“, hádaj na čo myslím... fotohádanky*

*h)* ***Online konferencie s možnosťou získania certifikátov***

***i) Online príprava a účasť na dištančných formách predmetových olympiád a súťaží***

**Využívané prostriedky hodnotenia:**

1. ***alternatívne hodnotenie****- slovné hodnotenie – upozornenie na chyby pri vypracovaní úloh, percentá, odovzdal/neodovzdal, vypracoval/nevypracoval, ak úlohy boli nedostatočne vypracované, študent dostal na prepracovanie ak išlo hlavne o pochopenie a precvičenie učiva, ¾ ročné hodnotenie – slovné hodnotenie práce, pochvaly, upozornenia a opakované výzvy k spolupráci, ,,po termíne“, smajlíky☺ :/ ☹ k účasti a aktivitu na ZOOM online VH*
2. ***klasické hodnotenie*** *samostatných dlhodobých úloh, krátkodobých časovo-ohraničených úloh (EDUPAGE testy) alebo domácej prípravy (za min. 3 alternatívne hodnotenia alebo za jej ucelenú časť)*
3. ***aktivita v online hodinách ZOOM*** *– slovné hodnotenie, aj známkou s*
4. ***zaznamenanie účasti na online hodinách*** *– účasť/neúčasť*
5. ***spracovanie učebných materiálov v zošite*** *– A/N*
6. ***kombináciu klasických foriem*** *hodnotenia známkou so slovným hodnotením/komentárom s motivačným a povzbudivým významom,*
7. ***sebahodnotenie žiakov a dotazníky spätnej väzby*** *pre identifikáciu dojmov a ciest k zlepšeniu, spolupráci a napredovaniu so zreteľom na individuálny prístup*

Počas dištančného vzdelávania sa uskutočnili aj niektoré súťaže online, ktoré sú spomenuté v klasickej záverečnej správe PK.

**Vlastné zhodnotenie dištančného vzdelávania:**

**Pozitívne je hodnotenie a ocenenie vzájomnej podpory a spolupráci s kolegami s PK PP pri výmene informácií a skúseností z výučby. Spolupráca s rodičmi až na výnimky bola dobrá. Určite sa odporučuje vyučujúcim, ktorí mali problémy so žiakmi, riešiť ich zavčasu najprv cez triednych učiteľov a preventívne sa tak vyhnúť radikálnym riešeniam. K mimoriadne šikovným a zodpovedným žiakom patrili T. Tomaga, T. Ďurdíková, S. Tomečková, D. Blahovský, N. Dzurendová, K. Krauszová, R. Jančíková, M. Saxa, V. Oxová, F. Vaškovič, L. Majkutová, V. Popeláš. Veľmi pozitívne prekvapili niektorí žiaci, ktorí sa v prezenčnej forme javili ako menej výrazní (napr. zo IV.O Lukáš Jenčík, Dávid Starinský). Niektorí žiaci sa strácali v závale úloh, nakoľko ich neplnili priebežne. V globále získaližiaci možnosť rozvíjať niektoré zručnosti, ktoré sa v prezenčnej forme nedajú stíhať a zvládať z časových dôvodov, ale celková dosiahnutá úroveň u žiakov a jej hodnotenie na vysvedčení objektívne neodpovedá skutočným vedomostiam žiakov – v pozitívnej aj negatívnej miere sa pod výsledky podpísali aj iné vplyvy ako napríklad domáce podmienky, internetové pripojenie, povinnosti, danosti a schopnosti jednotlivcov na sebaštúdium, či prácu s IKT, vplyv zasahovania rodičov, opisovanie, kolektívne spoluvypracovanie...) a pod. Dištančné vzdelávanie je vhodné skôr pre VŠ, a dospelých pre vzdelávanie( ušetrí sa čas, náklady finančné). Pre ZŠ a SŠ nie je to vhodný druh štúdia. Veľmi absentuje priamy kontakt učiteľ-žiak,  priame a okamžité precvičenie odučeného učiva a následné odstránenie chýb. Takisto absentuje vzájomná interakcia a diskusia*.*Za predpokladu ak niekto je PN, tak na krátky čas áno, lebo potom je možnosť osobnej konzultácie. V našom školstve je daný systém nezaužívaný, učitelia s tým nemali žiadne skúsenosti a preto to bol pre nich šok, hneď niečo také realizovať bez akejkoľvek inštruktáže. Súčasne mali vyrábať si materiály a vzdelávať sa, ak chceli učiť dištančne.**

**Klady:**

* študent si určuje vlastné tempo štúdia – ak ide o novú tému, precvičovanie
* študent študuje v čase, ktorý mu vyhovuje,
* študenti (niektorí) sa naučili spracovať študijný materiál
* získali zručnosti v oblasti IT – práca v rôznych prostrediach, *– práca v prostredí EduPage, ZOOM, nahrávanie foto zadaní....*
* vypracovanie zaujímavých projektov v rámci predmetov BIO a GEO, ktorých realizácia bola presne zadefinovaná (počas školského roka často krát nezrealizovateľné pre dodržanie presného obsahu vzdelávania v konkrétnych predmetoch)

**Zápory:**

* študenti musia byť značne motivovaní, aby boli úspešní,
* niektorým študentom chýba priamy kontakt s učiteľom, výklad učiva, názornosť,
* možná bezradnosť pri niektorých častiach učiva,
* absencia sociálnych kontaktov žiakov so spolužiakmi
* znižovanie úrovne komunikačných schopností u žiakov
* chýbajúce bezprostredné vysvetlenie učiva
* nepochopenie niektorých častí učiva vzhľadom na chýbajúci výklad učiva
* náročnosť pri tvorbe učiva, aby bolo čo najviac pochopiteľné pre študentov
* závislosť na elektronike – pri poruche nastáva problém
* náročná tvorba ( čas) študijných materiálov na samoštúdium,
* veľká závislosť od počítačových technológií a ich bezporuchovej prevádzky
* nedostatok praktického výcviku potrebného na upevnenie teórie a lepšiu asimiláciu vedomostí
* pre učiteľa veľmi časovo náročné – spracovanie témy do podoby pochopiteľnej študentovi, nedostatočné technické vybavenie na prípravu materiálov (kamery, tvorba videí - edukačných)
* časovo náročné hodnotenie prác, zápis komentárov k zasielaným úlohám
* výsledné hodnotenie nekorešponduje s reálnymi vedomosťami žiakov (ľahké podvádzanie pri niektorých typoch zadaní)
* nekontrolovateľný režim dňa žiaka
* nejednotnosť technickej platformy a samotných prostriedkov = technická rôznorodosť počítačového vybavenia ( kvalita
* HW vybavenia pc, nedostatočné kapacity RAM, monitory, periférne zariadenia: slúchadlá, zvukový výstup, kamery,
* samotná agregácia dátového toku=nedostatočná rýchlosť a spoľahlivosť internetového pripojenia, rôznorodosť poskytovateľov.
* časová dispozícia: nie každý žiak (a učiteĺ) mal priestor a podmienky pre takúto formu vzdelávania, viacero detí v rodine, obmedzený bytový priestor, jeden pc v rodine, iný časový rozvrh rodičov či súrodencov, prekrývanie sa aktivít

**V Gelnici 30.6. 2020 Vypracovala: Mgr. Jaroslava Viťazková**

**Vedúca PK PP**