**Správa o činnosti pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os
 | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ
 | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ
 | Gymnázium |
| 1. Názov projektu
 | Gymza číta, počíta a báda |
| 1. Kód projektu ITMS2014+
 | 312011U517 |
| 1. Názov pedagogického klubu
 | GYMZA CHEMIK |
| 1. Dátum stretnutia pedagogického klubu
 | 22.06.2022 |
| 1. Miesto stretnutia pedagogického klubu
 | Gymnázium |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu
 | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy
 | www.gymza.sk |

|  |
| --- |
| 1. **Manažérske zhrnutie:**

krátka anotácia: Edukačné IKT programy podporujú výučbu, štúdium a ďalšie aktivity v oblasti vzdelávania. Súvisia so zberom, zaznamenávaním a výmenou informácií. Prinášajú postupy a zručnosti s cieľom priniesť praktické výsledky. kľúčové slová: IKT výučbové programy, návrhy využitia IKT a IKT programov na vyučovaní |
| 1. **Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:**

    ***Návrhy na využívanie IKT a IKT programov na vyučovaní chémie:***  **Oblasť tvorby výučbových pomôcok pre chémiu – príprava obrázkov a transparentov** ***Téma:*** *Chemické sklo*Na stránkach **http://www.flaig.freeserve.co.uk/jcatinnn.htm, http://www.wolverinesports.com/lab\_equipment.html, http://www.p-lab.cz/cgibin/newkat.cgi?akce= obsah&top\_id=top&id=26**nájdeme obrázky "chemického skla" a rôzneho laboratórneho materiálu.       Stránka**http://www.p-lab.cz/cgi-bin/newkat.cgi?akce=obsah&id=top**obsahuje laboratórne pomôcky, sklo, porcelán, ochranné pomôcky do laboratória, chemické prístroje apod. Obrázky chemického skla obsahujú aj mnohé chemické programy, ako napr. **Spartan**, či multimediálny CD disk **Animovaná chemie** (program je učiteľom chémie na Slovensku dostupný v rámci edukačného balíčka projektu Infovek), ktorý obsahuje dve kapitoly sprístupňujúce chemické laboratórium.**Téma:** Atóm a chemická väzbaZ hľadiska využitia vo výučbe na všeobecnovzdelávacích školách za pozornosť stoja nasledovné stránky a výučbové programy:       Na stránke **http://www.geo.ucalgary.ca/~tmenard/crystal/crystal.html** nájdeme obrázky priestorových štruktúr vybraných molekúl (potrebné je stiahnuť si tiež ponúkaný Chime Plug-in pre otáčanie, rotovanie, označovanie, ukladanie si obrázkov a pod.).       Stránka **http://www.science.widener.edu/molecule3d/** obsahuje obrázky 3D molekúl, ktoré pri pozeraní sa cez červeno-modré okuliare vidíme priestorovo.       Obrázky uvedených štruktúr obsahujú aj mnohé výučbové programy edukačného balíčka projektu Infovek ako sú CD nosič "Podporný freeware software pre učiteľa chémie", CD ROMy pod názvom Zebra systems pro školy- Chemie I, Chemie II. Ako príklad uvádzame programy Educhem a Chemiesoftware z CD nosiča Podporný freeware software pre učiteľa chémie. Profesionálne grafické stvárnenie, variabilnosť a farebnosť prezentácie 2D a 3D štruktúr chemických látok umožňuje didakticky lepšiu názornosť ako je prezentovaná v učebniciach a má silný motivačný účinok ako na učiteľa, tak aj na žiaka. Učiteľ si z nich môže vytvoriť farebné prezentačné fólie na motiváciu a sprístupňovanie učiva napr. témy chemická väzba **http://www.chemiedidaktik.uni-kiel.de**, či Atóm, jeho zloženie štruktúra **http://kekule.science.upjs.sk/chemia/ucebtext/atomzloz/index.htm** kovy, iónové kryštály, molekulové kryštály, Van der Waalsove sily atď. *Ukážka tvorby Tvorba sp3-hybridného orbitálu na stránke http://www. chemiedidaktik.uni-kiel.de*Využijúc stránku spoločnosti Amethyst Galleries, Inc. ([*http://mineral.galleries.com*](http://mineral.galleries.com)) si žiaci za pomoci učiteľa môžu vytvoriť galériu minerálov.**Téma**: PSPNa stránke **http://www.chem.lsu.edu/lucid/tutorials/Periodic\_Table.html** je pekná periodická tabuľka s krátkym popisom jednotlivých skupín, charakteristikou a jednoduchým testom o periodickej tabuľke. Stránka môže slúžiť aj ako vzor pre návrh podobne spracovanej v rodnom jazyku, pri testovaní vedomostí. **Oblasť získavania informácií****Téma**: Chémia bežného životaNa stránke**http://www.infovek.sk/predmety/chemia/tit.html** sú prezentované bohaté informácie o Chémii v praxi, Chémia vody, Chemické látky vo výžive.  **Oblasť kontroly a hodnotenia výsledkov výučby chémie**Školský informačný servis pre výučbu chémie **(http://kekule.science.upjs.sk/ chemia/ulohy/index.htm)** obsahuje v súčasnosti otázky a úlohy k nasledovným tematickým celkom:

|  |
| --- |
| · "Základy biochémie" pre 3. ročník gymnázia, |
| · "Zloženie a štruktúra atómu" pre 1. ročník gymnázia a stredných škôl, |
| · Didaktické štatisticky vyhodnotené testy pre chémiu k témam: |

 - Chemické názvoslovie a výpočty

|  |
| --- |
|  |
| - Redoxné reakcie, |
| - Zmeny energie sústavy pri chemickej reakcii, |
| - Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemickej reakcie. |

 **IKT platformy a programy a možnosť ich zaradenie do vyučovacieho procesu:** program ALF ( tvorba didaktických testov a úloh) platforma Glogster (multimediálny plagát) platforma Kahoot (aktivizujúce netradičné overovanie vedomostí prostredníctvom kvízu) platforma Wizer.mi (vytváranie pútavých pracovných listov, testov i okamžitej spätnej väzby) program Mindmaplelite ( vytváranie myšlienkových máp)  |
| 1. **Závery a odporúčania:**

 Príprava vyučovacej hodiny predstavuje pre učiteľa prípravu stratégie riadenia vyučovania a s tým realizovaných činností:· výber a vytvorenie rôznych výučbových pomôcok,· vyhľadávanie aktuálnych informácií k preberanej téme,· príprava a realizácia testov, buď krátkych písomných previerok, alebo tematických, polročných či celoročných,· výber vhodného chemického experimentu a spôsobu jeho realizácie.  IKT pri kontrole a hodnotení umožňuje realizovať testovanie žiakov oveľa efektívnejšie, objektívnejšie a zabezpečuje aj rýchlu analýzu riešenia testu (na rôznej úrovni) v reálnom čase (hneď po ukončení riešenia testu). Tým sa vytvárajú učiteľovi nové možnosti okamžite meniť stratégiu riadenia poznávacieho procesu a odstrániť konkrétne problémy pri poznávaní žiakov. Učiteľ tak môže pravidelne realizovať efektívnu spätnú väzbu a skvalitniť riadenie a diagnostikovanie procesu učenia žiakov, pričom môže využívať uvedené platformy alebo programi.  Keďže chémia patrí medzi experimentálne vedy, ktoré spája spoločný menovateľ, že primárnym zdrojom poznania je experiment, je nutné ho do vyučovacieho procesu pravidelne zaraďovať. Použitie počítača prepojeného s experimentálnym zariadením na účely výskumu a vyhodnocovania experimentov môže byť založené na tom, že zaznamenáva, ukladá a spracováva namerané veličiny, vyhotovuje tabuľky, mapy, grafy. Na realizáciu takejto aplikácie IKT je potrebné mať okrem počítača aj meracie čidlá, prevodníky a ovládací softvér. ***web stránky s experimentami:*****http://www.fpv.umb.sk/fpv/kat/kch/skorsepa/myweb/** nájdeme počítačom podporované chemické experimenty (s použitím pH metra, teplotnej sondy...) a aj teóriu k tomuto druhu experimentov.

|  |
| --- |
| **http://genchem.chem.wisc.edu/demonstrations/**, videoanimácie pokusov zo všeobecnej, anorganickej, organickej, analytickej, fyzikálnej chémie a biochémie, v každom odvetví chémie ponúka rôzne kapitoly a v nich súbory početných experimentov (v angličtine); |
| **· http://www.chem.leeds.ac.uk/delights/**, stránky s teoretickými princípmi, postupmi a pozorovaním experimentov a ich videoanimáciami |
| **http://chemlearn.chem.indiana.edu/demos/democont.htm**, stránka s návodmi na experimenty s bezpečnostnými upozorneniami, náčrtmi aparatúr a dokonca poznámkami pre učiteľa o príprave pokusu pred vyučovacou hodinou, demonštráciou pred žiakmi a zhodnotením, bez animácií (v angličtine); |
| **· http://www.funology.com/laboratory/lab\_chemistry.cfm**, pestrá ponuka chemických pokusov aj s návodmi a princípmi (v angličtine); |
| **· http://kekule.science.upjs.sk/chemia/stranky/pokusy/**, slovenská web stránka s popisom zaujímavých experimentov, niektoré sú v nemčine; |
| **· http://kekule.science.upjs.sk/chemia/expert/index.htm**, klasické školské experimenty, alternatívne metódy školských experimentov a experimenty k téme "chémia v kuchyni"; |
| **· http://basti.webpark.cz/main.html**, návody na viac ako 50 experimentov rôznej náročnosti s mesačnou aktualizáciou z anorganickej, organickej a analytickej chémie; |
| **· http://www.vsp.cz/pdf/katedra/chemie/e-Lab/exper-links.htm**, česká stránka s adresami ďalších web stránok s experimentmi; |
| **· http://reichmann.wz.cz/chemie/**, 16 klasických laboratórnych cvičení**http://www.infovek.sk/predmety/chemia/temuc/ae/www/uvdodi/sld001.htm**, veľmi pekne spracované chemické experimenty pre laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko)
 | PaedDr. Katarína Kitašová |
| 1. Dátum
 | 07.02.2022 |
| 1. Podpis
 |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko)
 | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Dátum
 | 07.02.2022 |
| 1. Podpis
 |  |

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



|  |  |
| --- | --- |
| 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 |
| Názov projektu: | Gymza číta, počíta a báda |
| Kód ITMS projektu: | 312011U517 |
| Názov pedagogického klubu: | GYMZA CHEMIK |

# PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium Hlinská 29, Žilina

Dátum konania stretnutia: 22.06.2022

Trvanie stretnutia: od 16.00 hod do 19.00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
| 1. | Bc. Ing. Jarmila Turoňová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 2. | PaedDr. Katarína Kitašová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 3. | RNDr. Katarína Laštíková |  | Gymnázium Hlinská 29 |