

»IZVEDBENI KURIKULUM« ZA KEMIJO V 1. LETNIKU GIM
Avtorica: Andreja Naveršnik Kačič, Gimnazija Antona Martina Slomška

Urednica: Anita Poberžnik, Zavor RS za šolstvo

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------|---|--|
| Uvod v varno eksperimentalno delo | <ul style="list-style-type: none"> • razlikujejo in utemeljujejo pojme: eksperiment (poskus) in eksperimentalni pogoji/okoliščine, spremenljivke oziroma konstante, • razumejo pomen in vlogo eksperimenta v znanosti, posebej v kemiji, • prepoznajo temeljne laboratorijske pripomočke in njihovo uporabo, • urijo se v temeljnih laboratorijskih tehnikah, • spoznajo stavke R in S ter razumejo pomen zaščitne opreme za varno eksperimentalno delo, usvojijo temeljne pojme toksikologije, • razvijajo <u>eksperimentalni pristop</u> (laboratorijske spretnosti in tehnike), • razvijajo spretnosti <u>delo z različnimi viri</u> (npr. zbirke podatkov, priročniki ...) za eksperimentalno delo, | Samostojno reševanje interaktivnih nalog in didaktičnih iger o poznavanju laboratorijskega inventarja in kemijski varnosti. | Informacijska komunikacija | Uporaba spletnega vira: http://www.kii.ntf.uni-lj.si/keminfo/proj/ro01v/kazalo.htm | / |
| | | Individualno proučevanje opisov skupin nevarnih kemikalij z ustreznimi piktogrami ter R in S (H in P) stavki in reševanje kviza Nevarne snovi | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://sl.wikipedia.org/wiki/Nevarne_snovi Kviz http://www.jutro.si/datoteka/naloge/as101/index.html in programa Word | Dopolnitev opisa nevarne snovi z ustreznimi novimi piktogrami ter H in P stavki. Izdelava seznama okolju nevarnih snovi v lastnem gospodinjstvu in oddaja v SU* |

 Izvedbeni kurikulum je **izbor IKT dejavnosti** po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz **oddanih LP** učiteljev predmeta v projektu.

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|-------------------------------|--|--|----------------------------|---|------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> razvijajo zmožnost <u>varnega eksperimentalnega dela</u>. | Individualno učenje z e-gradivi Osnove toksikologije in reševanje nalog | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://www.kii3.ntf.un-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/toksikologija/ | |
| Delci (gradniki) snovi | <ul style="list-style-type: none"> opredelijo delce v atomu ter usvojijo pojma relativna atomska masa in izotop; razumejo pomen zgodovine razvoja (raziskovanja) zgradbe atoma v povezavi z razvojem znanosti; spoznajo orbitale in razporeditev elektronov po energijskih ravneh oziroma orbitalah v atomih in ionih reprezentativnih elementov; razumejo soodvisnost med položajem elementa v PSE in zgradbo njegovega atoma; razumejo nastanek ionov in se seznanijo s pojmom ionizacijska energija; ➡ <i>izračunajo relativno atomsko maso elementa na podlagi izotopske sestave in relativnih mas posameznih izotopov;</i> ➡ <i>prepoznajo vzorec spreminjanja prve ionizacijske energije elementov po periodah in skupinah;</i> razumejo periodično spreminjanje lastnosti reprezentativnih elementov; | Samostojno učenje z e-gradivi Osnovna zgradba atoma in Atomi osnovni gradniki in reševanje nalog | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://www.kii3.ntf.un-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/zgradba_atoma/ in http://www.kii3.ntf.un-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/atomi1/index.htm | |
| | | Individualni ogled animacije o oblikah orbital | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira https://www.youtube.com/watch?v=K-jNgq16jEY | |

Izvedbeni kurikulum je **izbor IKT dejavnosti** po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz **oddanih LP** učiteljev predmeta v projektu.

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|--------------------------------------|---|--|----------------------------|--|------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> »procesirajo« (uporabljajo) <u>podatke iz različnih virov</u> in operirajo s simbolnimi zapisi pri določanju zgradbe atoma; zavedajo se soodvisnosti zgradbe in lastnosti snovi oziroma njihove uporabe; poglobljajo poznavanje lastnosti nevarnih snovi, njihovo označevanje in ravnanje z nevarnimi snovmi. | | | | |
| Povezovanje delcev (gradnikov) snovi | <ul style="list-style-type: none"> razlikujejo med nastankom ionske vezi/ionski kristali in kovalentne vezi/molekule; na primeru alotropije ogljika spoznajo lastnosti kovalentnih kristalov; razumejo, da se jakost vezi (enojna, dvojna, trojna vez) kaže v dolžini vezi in njeni energiji; opredelijo pojem elektronegativnosti in iz podatkov za elektronegativnost elementov glavnih skupin opredelijo značaj kemijske vezi; razlikujejo med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekul; razlikujejo med veznimi in neveznimi elektronskimi pari in jih opredelijo v strukturnih formulah enostavnih molekul; na podlagi odboja veznih in neveznih elektronskih parov sklepajo na obliko enostavnih večatomnih molekul; razložijo kovinsko vez in njen vpliv na | Individualno učenje z e-gradivi Kemijske vezi, ogled animacije – nastanek ionske vezi v natrijevem kloridu in reševanje nalog | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://www2.arnes.si/~bstih1/KEMIJSKE_VEZ_I/natrijev_klorid.htm in http://www.kii3.ntf.un-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/ionska_vez/-ionska_vez | |
| | | Individualni ogled submikroskopskih prikazov /animacij, risanje strukturnih formul z risalci kemijskih struktur (ChemSketch) in reševanje nalog v kvizu. | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://wordbz.gimptuj.si/wp-content/uploads/naloge2/zgradba_molekul.html in uporaba programa ChemSketch | |

Izvedbeni kurikulum je izbor IKT dejavnosti po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz oddanih LP učiteljev predmeta v projektu.

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|--------------------------------------|--|--|------------------------------|---|---|
| Povezovanje delcev (gradnikov) snovi | fizikalne lastnosti kovin; <ul style="list-style-type: none"> poimenujejo binarne spojine z uporabo nomenklature IUPAC; opišejo sile med molekulami in njihov vpliv na fizikalne lastnosti spojin; spoznajo vodikovo vez in razumejo njen vpliv na lastnosti snovi; ➡ <i>razložijo vpliv vodikove vezi na fizikalne lastnosti vode, amoniaka, vodikovega fluorida, proteinov in DNA;</i> <ul style="list-style-type: none"> razložijo značilnosti molekulskih kristalov; primerjalno preučujejo lastnosti izbranih snovi (ionskih, kovalentnih in kovin) in jih povezujejo z njihovo zgradbo na submikroskopski ravni; razvijajo <u>prostorske predstave</u> z uporabo različnih modelov, animacij in drugih submikroskopskih prikazov zgradbe snovi; razvijajo zmožnost razumevanja in uporabe simbolnih/grafičnih zapisov; pri preučevanju soodvisnosti zgradbe in lastnosti snovi razvijajo sposobnost opazovanja, <u>eksperimentalni pristop ter delo z različnimi viri.</u> | Samostojno učenje z e-gradivi Posledice zgradbe snovi, ogled animacije in reševanje nalog. | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://www.kii3.ntf.un-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/kov_kristali/index.html | Ogled animacije in reševanje nalog v e-gradivu: Kovinski kristali, kovinska vez |
| | | Individualno eksperimentalno raziskovanje kemijskih in fizikalnih lastnosti kristalov ter zapis laboratorijskega poročila v Word-u in ga oddaja v SU | Raziskovanje in preiskovanje | Uporaba: programa ChemSketch Modeli kristalov SU | Risanje strukturnih formul s programom ChemSketch ter oddaja v spletno učilnico |
| | | | | | |

Izvedbeni kurikulum je izbor IKT dejavnosti po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz oddanih LP učiteljev predmeta v projektu.

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|---|--|---|----------------------------|--|------------------------------|
| Simbolni zapisi in množina snovi A) Množina snovi | <ul style="list-style-type: none"> razumejo pojem mol (množina snovi) in spoznajo Avogadrovo konstanto; poznajo definicijo molske mase in izračunajo molsko maso; poznajo zveze med maso snovi, množino snovi in številom delcev snovi: <ul style="list-style-type: none"> ☞ poznajo zvezo med množino, molsko maso in molsko prostornino plinov. | Individualno učenje z e-gradivi Molska masa in reševanje nalog. | Informacijska komunikacija | Uporaba: spletnega vira http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/e-kemija/file.php/1/output/molska_masa/index.html - | |
| | | Individualen ogled animacije o plinskih zakonih | | Uporaba: spletnega vira http://splet-stari.fnm.uni-mb.si/pedagoska/didg_radiva/diplome/kozole/1_dipl_html/stran_12.htm | |
| Simbolni zapisi in množina snovi B) Enačba kemijske reakcije kot simbolni zapis snovne spremembe | <ul style="list-style-type: none"> pri znanih reaktantih in produktih zapišejo urejeno kemijsko enačbo; iz urejene kemijske enačbe razberejo množinska razmerja in izračunajo mase reaktantov in produktov; poznajo pomen simbolov za agregatna stanja snovi; razberejo enačbo kemijske reakcije v submikroskopskih prikazih; | Individualen ogled animacije agregatna stanja snovi | | Uporaba: spletnega vira http://www.youtube.com/watch?v=s-KvoVzukHo | |

Izvedbeni kurikulum je izbor IKT dejavnosti po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz oddanih LP učiteljev predmeta v projektu.

| Vsebinski sklop/tema | Cilji sklopa/teme iz UN | Dejavnosti učencev z IKT | Prednostna komp. 21.st. | Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja | Samostojno domače delo z IKT |
|--------------------------------------|---|--|-------------------------|---|------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>samostojno prikažejo enačbo kemijske reakcije v submikroskopskih prikazi;</i> • razvijajo zmožnost razumevanja in uporabe simbolnih zapisov; • razvijajo <u>eksperimentalni pristop</u> oziroma laboratorijske spretnosti pri preučevanju kemijskih reakcij; • razvijajo odgovoren odnos do varnega eksperimentalnega dela in skrb za <u>kemijsko varnost</u>. | | | | |
| Alkalijske kovine in halogeni | <ul style="list-style-type: none"> • za razlago fizikalno-kemijskih lastnosti alkalijskih kovin in halogenov ter njihovih spojin uporabijo že pridobljeno znanje tematskih sklopov: Gradniki snovi, Povezovanje gradnikov, Simbolni zapisi in množina snovi, Kemijska reakcija kot snovna in energijska sprememba; • razvijajo <u>sposobnost opazovanja in eksperimentalni pristop</u> pri preučevanju fizikalno-kemijskih lastnosti elementov I. in VII. skupine PSE ter njihovih spojin; • razvijajo odgovoren odnos do varnega eksperimentalnega dela in skrb za <u>kemijsko varnost</u>. | Individualno učenje z e-gradivi, ogled animacije in reševanje nalog alkalijske kovine in halogeni. | | Uporaba: spletnega vira http://www.druga.org/Video/kemija/Alkalijske/ZgradbaPeriodnega/Spomin/index.html - http://www2.arnes.si/~osljts3/NALOGESIST/periodni_sistem.htm - kviz - alkalijske kovine, halogeni http://www2.pef.uni-lj.si/kemija/pai/pse/ - kovine, halogeni | |

Izvedbeni kurikulum je izbor IKT dejavnosti po posameznih vsebinskih sklopih/temah iz oddanih LP učiteljev predmeta v projektu.