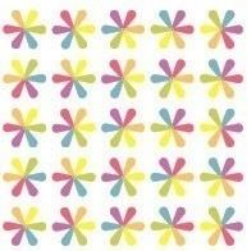


6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

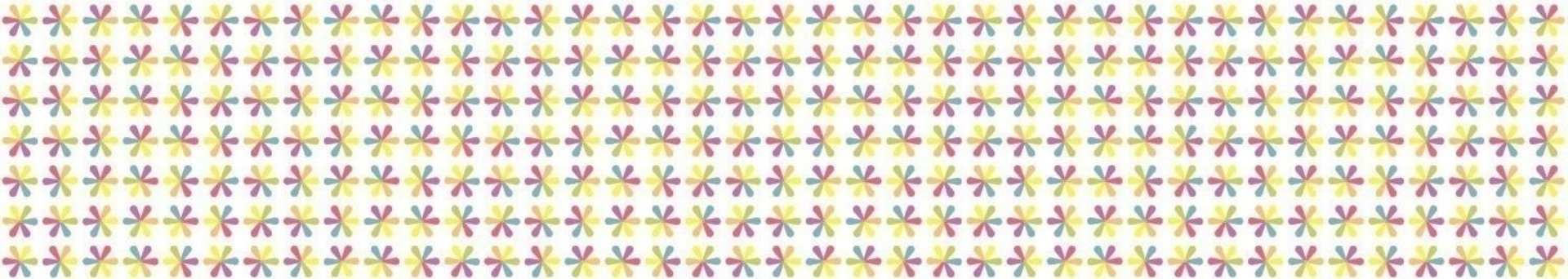


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



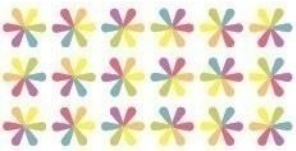
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



AVTENTIČNOST PRI POUKU KEMIJE

Anita Poberžnik in Andreja Bačnik
Zavod RS za šolstvo



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



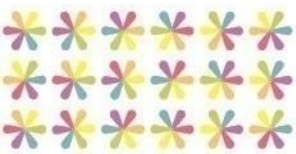
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Namen prispevka:

Pod drobnogled postaviti, kako vključujemo avtentičnost v pri kemiji ...

- pomembni mejniki v preteklosti
- pogled na učne načrte in kataloge znanj za kemijo
- prelet raznolikih dejavnosti avtentičnih izzivov pri pouku kemije
- kriteriji za presojo avtentičnost kot pomoč učitelje
- podpora digitalnih tehnologij



Pogled na mejnike v preteklosti ...

2000

Refleksivna
edukacija:
Učenčev
portfolio

2003

Nova kultura
preverjanja in
ocenjevanja
znanja

2005

Didaktična
prenova
gimnazijskih
programov



Primer iz portfolija pri kemiji

B. Marzanova taksonomija v funkciji preverjanja učenčevih dosežkov

Proučitev delovanja posameznih vrst baterij in njihovega vpliva na okolje .

Cilji:

- delo z viri,
- zbiranje in analiza podatkov
- ugotavljanje vpliva odpadnih baterij na okolje
- kritična ocena uporabe posameznih baterij, ki jih najdemo na tržišču
- sodelovalno učenje

Avtentična naloga

Sestavi strokovni članek, ki potrošnike seznanja o prednostih in slabostih posameznih vrst baterij, o njihovem delovanju in vplivu na okolje.

Pričakovana oblika izdelkov:

Članek, ki vsebuje:

- sestavo in razlago delovanja posameznih vrst baterije z zapisom ustrezne kemijske reakcije
- oceno prednosti in slabosti posameznih vrst baterij, ki jih najdemo na tržišču
- vpliv odpadnih baterij na okolje in zdravje
- razmišljanje o racionalni uporabi baterij

Predstavitev članka sošolcem

UČITELJEVO NAVODILO

Pridobivanje, usvajanje in procesiranje znanja:

V domačem gospodinjstvu poiščite naprave, ki potrebujejo za svoje delovanje eno ali več baterij. Sestavite tabelo, ki naj za posamezno vrsto baterije vsebuje naslednje podatke: sestavo baterij; napetost; proizvajalec, št. baterij v gospodinjstvu; cena; naprave, ki potrebujejo baterijo za svoje delovanje. S pomočjo literature in na osnovi ustreznih redoks reakcij razložite delovanje posameznih vrst baterije.

Razvijanje kompleksnega razmišljanja:

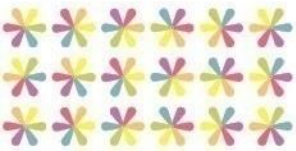
Ocenite prednosti in slabosti posameznih vrst baterij za uporabo. Primerjate baterije različnih proizvajalcev glede na ceno in kakovost. Ocenite vpliv odpadnih baterij na okolje in zdravje.

Sodelovanje v skupini/ kritična presoja:

V skupini (pet dijakov) posredujte svoje podatke, razlago in ocene ostalim dijakom. Kritično presodite o vrednosti in kakovosti posameznih podatkov in skupaj oblikujte



A. Poberznik,
ZRSŠ, 2000



Pogled na mejnike v preteklosti ...

2000

Refleksivna
edukacija: Učenčev
portfolio

2003

Nova kultura
preverjanja in
ocenjevanja znanja

2005

Didaktična prenova
gimnazijskih
programov

2007, 2008, 2011

Katalogi znanj za
kemijo v SSI in PTI

Posodobljeni UN
za kemijo v
gimnazijah

Posodobljeni učni
načrt za kemijo v
OŠ



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

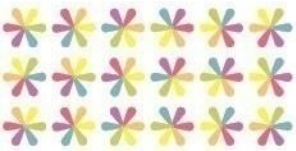
Avtentičnosti UN in KZ za kemijo

UN ZA KEMIJO OŠ	UV ZA KEMIJO GIMNAZIJA	KZ ZA KEMIJO SSI in PTI
<p>Razvijanje nar.-mat. zmožnosti za razvoj kompleksnega mišljenja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Iskanje, obdelava in vrednotenje podatkov iz različnih virov• Uporaba osnovne strokovne terminologije pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti• Razvijanje eksperimentalnih spretnosti in metod raziskovanja• »Odnosna« in odločitvena zmožnost		<p>Raziskovanje in razumevanje naravnih procesov in pojavov:</p> <ul style="list-style-type: none">• zmožnosti opazovanja in doživljanja narave in naravnih zakonitosti in zakonitosti življenja,• obvladovanje metodologije raziskovalnega dela dela v naravi in z živimi bitji,• naravoslovna pismenost,• skrb za zdravje, življenjsko okolje in varnost,• pomen naravoslovnih znanosti za trajnostni razvoj in ohranjanje biodiverzitete.



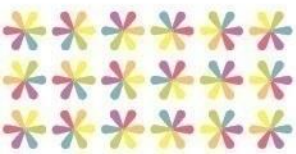
Avtentičnosti UN in KZ za kemijo

UN ZA KEMIJO OŠ	UV ZA KEMIJO GIMNAZIJA	KZ ZA KEMIJO SSI in PTI
<ul style="list-style-type: none">• Kemija je svet snovi• Atom in periodni sistem elementov• Povezovanje delcev (gradnikov)• Kemijske reakcije• Elementi v PSE• Kisline, baze in soli• Ogljikovodiki• Kisikova družina organskih spojin• Dušikova družina organskih spojin• Množina snovi	<ul style="list-style-type: none">• Uvod v varno eksperimentalno delo• Alkalijske kovine in halogeni• Lastnosti izbranih elementov in spojin v bioloških sistemih in sodobnih tehnologijah• Polimeri	<ul style="list-style-type: none">• Pogled v svet snovi• Kemija in okolje• Kemija v prehrani



Avtentičnosti UN in KZ za kemijo

UN ZA KEMIJO OŠ	UV ZA KEMIJO GIMNAZIJA	KZ ZA KEMIJO SSI in PTI
<p>Učenec/-ka:</p> <ul style="list-style-type: none">- obvlada osnovne eksperimentalne tehnike (segrevanje, merjenje prostornine (merilni valj), tehtanje z digitalno tehtnico) in izvaja poskuse (eksperimente) sistematično in natančno opazuje, zbira, beleži in ureja podatke zbrane pri eksperimentalnem delu, razbere in posploši soodvisnosti oziroma oblikuje zaključke/sklepe, opredeli spremenljivke, ki jih je treba upoštevati pri izvedbi poskusa,- zastavlja raziskovalna vprašanja in načrtuje poskus, opiše oziroma argumentirano predstavi potek, opažanja in ugotovitve samostojnega eksperimentalnega dela oziroma demonstracijskih poskusov,- zna uporabljati zbirke modelov za sestavljanje enostavnih molekul in razume preproste submikroskopske prikaze, zna uporabljati podatke iz različnih informacijskih virov z IKT (poljudnostrokovna literatura, svetovni splet, zbirke podatkov idr.), jih ustrezno uporabiti in predstaviti (npr. pri izdelavi seminarskih nalog, plakatov, projektne delu, raziskavi itd.),- pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti uporablja osnovno kemijsko strokovno terminologijo, zna varno in odgovorno ravnati s snovmi v skrbi za zdravje in okolje (kemijska varnost).	<p>Dijak/dijakinja pri posameznih učnih sklopih glede na izbrane in izvedene dejavnosti pri pouku:</p> <ul style="list-style-type: none">- obvlada izbrane eksperimentalne tehnike; potek in rezultate oziroma opažanja samostojnega eksperimentalnega dela ali demonstracijskih poskusov argumentirano predstavi;- zna uporabljati zbirke modelov za sestavljanje spojin in razume submikroskopske prikaze; zna uporabljati različne vire za pridobivanje podatkov (poljudnostrokovna literatura, medmrežje, zbirke podatkov ...) in predstavljati lastne izdelke (seminarske naloge, projektne delo itd.);- pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti uporablja osnovno kemijsko strokovno terminologijo;- ima odgovoren odnos do uporabe snovi, sposobnost in pripravljenost zavzetega, odgovornega in utemeljenega ravnanja za zdravje in v okolju (kemijska varnost).	



Avtentičnosti UN in KZ za kemijo

UN ZA KEMIJO OŠ

Standardi znanja/pričakovani dosežki za procesna znanja

UN ZA KEMIJO GIMNAZIJA

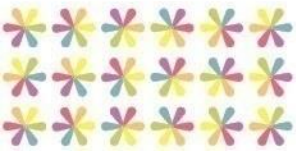
KZ ZA KEMIJO SSI in PTI

Učenec/-ka:

- obvlada osnovne eksperimentalne tehnike (segrevanje, merjenje prostornine (merilni valj), tehtanje z digitalno tehtnico) in izvaja poskuse (eksperimente)
- sistematično in natančno opazuje, zbira, beleži in ureja podatke zbrane pri eksperimentalnem delu, razbere in posploši soodvisnosti oziroma oblikuje zaključke/sklepe,
- opredeli spremenljivke, ki jih je treba upoštevati pri izvedbi poskusa,
- zastavlja raziskovalna vprašanja in načrtuje poskus,
- opiše oziroma argumentirano predstavi potek, opažanja in ugotovitve samostojnega eksperimentalnega dela oziroma demonstracijskih poskusov,
- zna uporabljati zbirke modelov za sestavljanje enostavnih molekul in razume preproste submikroskopske prikaze,
- zna uporabljati podatke iz različnih informacijskih virov z IKT (poljudnostrokovna literatura, svetovni splet, zbirke podatkov idr.), jih ustrezno uporabiti in predstaviti (npr. pri izdelavi seminarskih nalog, plakatov, projektnem delu, raziskavi itd.),
- pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti uporablja osnovno kemijsko strokovno terminologijo,
- zna varno in odgovorno ravnati s snovmi v skrbi za zdravje in okolje (kemijska varnost).

Avtentičnosti UN in KZ za kemijo

UN ZA KEMIJO OŠ	UV ZA KEMIJO GIMNAZIJA	KZ ZA KEMIJO SSI in PTI
<p>-poglobljajo poznavanje nevarnih lastnosti snovi, njihovo označevanje in ravnanje z nevarnimi snovmi, !</p> <p>-razvijajo spretnosti pri delu z različnimi viri podatkov (PSE, zbirke podatkov, svetovni splet, strokovna literatura), !</p> <p>-razvijajo odnos do kemije s spoznavanjem pomena kemije v življenju in v nekaterih kemijskih poklicih.</p> <p>-se zavedajo pomena razvoja naravoslovnih znanosti in tehnologije za življenje, družbo in okolje. ...</p>	<p>- razvijajo kompleksno mišljenje z reševanjem enostavnih realnih (avtentičnih) problemov, povezanih s ...</p>	<ul style="list-style-type: none">• Z uporabo IKT iščejo in vrednotijo uporabo novih polimernih materialov v življenju.• Preučujejo oznake za recikliranje na različni polimerni embalaži in jo na podlagi oznak razvrščajo v skupine.• Projektno delo: v domačem okolju iščejo vire, ki onesnažujejo zrak. Ugotavljajo posledice tega onesnaževanja in iščejo rešitve za zmanjšanje virov onesnaževanja zraka• Z uporabo literature ali IKT preučujejo vpliv posameznih aditivov na organizem in iščejo alternativne uporabe drugih živil.



Projekti ZRSŠ v katerih je poudarjeno razvijanje raziskovalnih veščin (2010-2021)

FLEKSIBILNI PREDMETNIK
Razvojna skupina NAMARS
2010 - 2012

Medpredmetni, celostni pristop
Učenje z uporabo modelov
Učenje z reševanjem problemov
Učenje z raziskovalno – eksperimentalnim pristopom

SCIENTIX

Izobraževalni lističi
Scientix NA-MA

NA-MA POTI
2017 - 2022

NA-MA POTI

2017 - 2022

RAZVOJNE NALOGE ZRSŠ,
ŠTUDIJSKE SKUPINE,
PROJEKTI, ...

ATS2020 Erasmus+
Spodbujanje razvoja veščin znanstvenega raziskovanja s formativnim spremljanjem
Mednarodni projekt
Assessment of Transversal Skills – ATS2020
Urška Maria Škerat

KONFERENCA UČITELJEV NARAVOSLOVNIH PREDMETOV
2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021

ATS STEM
ATS SEM
2019 - 2022

PODVIG
Krepitev kompetence podjetnosti in spodbujanje proučnega preučanja med izobraževanjem in okoljem v gimnazijah
PODjetnost V GImnaziji
Naravna inštitucija Republike Slovenije in Evropski sklad za regionalni razvoj (ERAR)

PODVIG



POGUM
Krepitev kompetence podjetnosti in spodbujanje proučnega preučanja med izobraževanjem in okoljem v osnovnih šolah
POdjetnost GImnazij zaUčence Mladih
Naravna inštitucija Republike Slovenije in Evropski sklad za regionalni razvoj (ERAR)

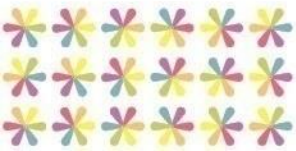
POGUM

OBJEM
Brazna plamenost in suševj slovenskine
Ozaveščanje Branje Jezik Evropska Modeli
Naravna inštitucija Republike Slovenije in Evropski sklad za regionalni razvoj (ERAR)

OBJEM

Izobraževanja pri kemiji

-  Strokovno srečanje učiteljev kemije v gimnazijah . vrednotenje znanja, Celje, marec 2013
-  Uvajanje IKT (Vernier) v eksperimentalno delo in izmenjava prvih izkušenj izvajanja internega dela mature iz kemije po novih kriterijih vrednotenja
-  Eksperimentalno delo pri uresničevanju ciljev organske kemije in na internem delu mature
-  Kemijska varnost z osnovami toksikologije
-  Strokovno srečanje učiteljev kemije - vrednotenje znanja
-  1. simpozij učiteljev in laborantov kemije, Kope, 2009
-  Projektno sodelovalno delo
-  Analiza mature - kemija 2012
-  Kemija - matura 2013
-  Povezave na gradiva Idrija 2013
-  Kristalografija in mi - avgust 2014





POUK KEMIJE NA DALJAVO

SU – ŠS - Kemija OŠ

POUK KEMIJE NA DALJAVO

GRADIVO vox SREČANJA 23.4.2020

Forum: Sodelujmo za pouk kemije na daljavo v OŠ

PRIPOROČILA za pouk kemije na daljavo

Priloga priporočil: Uporabna digitalna orodja za pouk (kemije) z opisi

Smernice za uporabo IKT pri kemiji

VIDEO posnetki v podporo učiteljicam/-em za izobraževanje na daljavo

EKSPERIMENTIRANJE / RAZISKOVANJE V IZOBRAŽEVANJU NA DOMU

Forum: Eksperimentalno delo v izobraževanju na daljavo

Forum: Kako to počnejo kolegi/-ce iz srednjih šol

Tehnični kotiček

Odložišče gradiv za pouk kemije na daljavo

Predlog operacionaliziranih standardov znanja za KDOS

Odg: Načrtovanje eksperimentalnega dela in z njim povezanih dejavnosti pri pouku kemije na daljavo od Jasmina Vidovič - sreda, 8. april 2020, 15:24

Mislim, da je eksperimentalno delo na daljavo (pri meni) izkazalo kot most med prejšnjo manj uspešnimi učenci in učiteljem. Verjamem, da šoli. Zato se mi zdi vzpodbujanje učencev k izvajanju poskusov tudi pri delu na daljavo smiselno in potrebno.

Za izbirni predmet POK sem učence pozvala, da si ogledajo določeni poskusi. Mogoče imajo nekateri učenci slabo računalniško opremo, malo pre...

Lep pozdrav Jasmina Vidovič
poskus_Prajni stroj_9april.docx
Varnost pri delu.docx

Video eksperiment od Nina Ličen Goričan - petek, 17. april 2020, 13:03

Pozdravljeni,

v odložišču pri gradivih sem prejšnji teden dala posnetek na video eksperiment "Encimi v s

<https://www.youtube.com/watch?v=1Az7vQWlszE&t=259>

Lp, Nina LG

Odg: Načrtovanje eksperimentalnega dela in z njim pov od Petra Škofic Vajavec - sreda, 13. maj 2020, 17:41

Eksperimentalno delo se je pri delu na daljavo (pri meni) izkazalo kot most med prejšnjo manj uspešnimi učenci in učiteljem. Verjamem, da šoli. Zato se mi zdi vzpodbujanje učencev k izvajanju poskusov tudi pri delu na daljavo smiselno in potrebno.

Pri bejakovinah sem načrtovala delo kot mini raziskovalno nalogo, ki jo učenci izvedejo v parih ali skupinah po z vsi konkretnimi navodili. De koagulacijo bejakovin, lahko pa uporabijo predloge, ki sem jih zanje napisala sama.

Dodajam primere predlogov poskusov, ki so si jih učenci opravili sami s pripomočki (na temo koagulacije bejakovin in delovanja encimov), ki j

Lepo pozdravljeni, Petra Škofic Vajavec
Bejakovine_eksperimenti_DL.pdf
Encimi_eksperimenti_DL.pdf

Forum: Sodelujmo za pouk kemije na daljavo v OŠ
Izmenjava praks pouka kemije na daljavo

Prikaži odgovore v ugnezdjeni obliki | Premakni to razpravo v ...
Izmenjava praks pouka kemije na daljavo od Andreja Bačnik - torek, 17. marec 2020, 11:30
Draga kolegice in kolegi, vabljeni da se ogledate in v tem forumu z nami delite vaš način dela.

Odg: Izmenjava praks pouka kemije na daljavo od Tanja Vičič - torek, 17. marec 2020, 13:37

Na naši šoli smo organizirali pouk na daljavo tako, da učitelj pripravimo tedenske in utrjevanje vsebin (izdelava povzetkov, miselnih vzorcev zadnjega zaključnega šumeča tableta, alkoholno vrenje - učence lahko spodbudimo, da jih izvedejo kot

Odg: Izmenjava praks pouka kemije na daljavo od Renata Filipič - torek, 17. marec 2020, 16:54

Pozdravljeni,
delim svojo izkušnjo. Moj pouk in komunikacija z učenci, starši in kolegi š

Odg: Kako to za kemijo počnejo kolegi/-ce iz srednjih šol? od Nika Giban - četrtek, 14. maj 2020, 17:17

Draga kolegice in dragi kolegi,
v veselje mi je, da lahko z vami delim gradivo, ki se nanaša na ekpe
Če je temu tako, mimo uporabite, popravite, prilagodite svojemu na
Laboratorijska vaja z naslovom Pomen ogljikovega dioksida pri g
Laboratorijska vaja z naslovom LIPIDI (narjuna za dijake 3. letnika
trans maščobne kisline. Učenci pridobijo informacije, v katerih živilih
Naj gre vse po načrtih in miren ter uspešen zaključek šolskega leta z
Nika

Komentarji k laboratorijski vaji LIPIDI (maščobe).docx
LIPIDI (maščobe).PESITVE.docx
LIPIDI (maščobe).docx
Pomen ogljikovega dioksida pri peki muffinov.docx

Odg: Kako to za kemijo počnejo kolegi/-ce iz srednjih šol? od Mateja Gosac - petek, 15. maj 2020, 13:28

Draga kolegice in kolegi,
Na Andrejino pobudo se jaz vami delim moje gradivo. Za dijake 1.
Po želji seveda lahko tudi to uporabite, če se vam kakorkoli zdi upor
Bodite dobro in lep pozdrav.
Mateja
Laboratorijska vaja v domači kuhinji.docx
POROČILO O LABORATORISKI VAJI NM.pdf
POROČILO O LABORATORISKI VAJI RZ.pdf

Odložišče gradiv za pouk kemije na daljavo

Tukaj objavljamo, si izmenjamo gradiva za pouk kemije na daljavo v OŠ.

Ogled seznam | Ogled posameznega | IŠI | Dodaj vnos | Izbri | Predloge | Polje
Vnosov na stran | 10 | IŠI | Razvisti po | Čas oddaje
Ime in priimek: Nina Ličen Goričan
Šola: OŠ in vrtec Sveta Trojica
Naslov učnega sklopa iz UN za kemijo v OŠ: Organske oksidativne spojine
Naslov dejavnosti: Amniji
Opis peteka dejavnosti: DD Amniji.docx
Oznake: amniji | organske oksidativne spojine | OŠ Sveta Trojica

PRVI Radijska učilnica ČETREK IN PETEK 12.30
Špela Šabantič 08. 05. 2020
Katero tekočino označuje kemijska skupina OH?
Učna snov 9. razreda so pri kemiji alkoholi
Postarčaj (6:48) | Narodni dan na podkaj | Facebook | Twitter



Kemija se je manjkaternemu učencu doma težko učiti. Čeprav ni rujno, da je snov zahtevna, pa je veliko lažje kemijsko snov usvojiti, ko delamo eksperimente ali spremljamo različne učitelje ali učitelja v razredu. Vprašanje, ki smo ga prejeli od naše poslušalke Nika iz Novega mesta, ki obiskuje 9. razred, se nanaša na alkohole. Kako jih prepoznamo, v katere skupine jih razvrščamo in kako reagirajo z drugimi elementi?

Danes so alkoholi še posebej aktualni, saj jih vsebujemo razkužila, s katerimi skrbimo za higieno. Pri razlagi nam je pomagala mag. Nina Ličen Goričan, iz OŠ in vrta Sveta Trojica.



POUK KEMIJE NA DALJAVO

POUK KEMIJE NA DALJAVO

SU – ŠŠ - Kemija SŠ

Tukaj objavljamo, si izmenjujemo gradiva za pouk kemije na daljavo v srednjih šolah.

- GRADIVO videokonferenčnega srečanja 5. 5. 2020
- Sodelujmo za pouk kemije na daljavo v SŠ
- Priporočila za pouk kemije na daljavo
- Predlog »operacionaliziranih vsebinskih standardov« znanja za organsko kemijo v gimnazijah
- PRIOLOGA: Uporabna digitalna orodja za pouk (kemije) z opisi
- Posodobljene Smernice za uporabo IKT pri pouku kemije, marec 2020
- Kratki video posnetki v podporo učiteljicam/-em za izobraževanje na daljavo
- EKSPERIMENTIRANJE / RAZISKOVANJE DOMA
- Eksperimentalno delo v izobraževanju na daljavo
- Odložišče gradiv za pouk kemije na daljavo
- Tehnični kotichek



Odg: Izmenjava praks pouka kemije na daljavo
od Mateja Godec - petek, 20. marec 2020, 20:41

Zdravo,
Za nami je prvi teden pouka na daljavo vami delim mojo izkušnjo.

Sama že nekaj časa uporabljam goog preprosteje je objavljati povezave raz področju domačih nalog, poročil labc avtomatsko preko zgoraj omenjenih :

V tem tednu sem to delo preko spleta Izvedla sem nekaj ur s pomočjo videc prijavo in sodelovanjem niso imeli tež kot slušatelja, opozarjata, da sicer zac Kot drugi način posredovanja znanja predstavo, dodajam en takšen link: https://www.educrations.com/lessor

Dijaki, ki so bili deležni obojega (vide ker lažje naredijo zapiske in po potrel (videokonferenca), da se slišimo, ohr v vsakem primeru dobili naloge (kot t Za kakršnakoli vprašanja sem vam na Bodite dobro in ostanite zdravi.

Odložišče gradiv za pouk kemije na daljavo

pouk kemije na daljavo - gradiva

Ogled seznama Ogled posameznega Išči Dodaj vnos Izvoz Predloge Polje

Vnosov na stran 10 Išči Razvrsti po Čas oddaje

Shrani nastavitve

Ime in priimek: Marta Lukanec
 Šola: Gimnazija Vič
 Naslov učnega sklopa iz UN za kemijo v GIM oz KZ za kemijo V SSI: Kemijsko računanje
 Naslov dejavnosti: množina
 Opis poteka dejavnosti: 1 - množina.docx
 Oznake:



Ime in priimek: Marta Lukanec

Eksperimentalno delo v izobraževanju na daljavo
Laboratorijska vaja v domači kuhinji (stehiometrija kemijske reakcije)



LV: LIPIDI (Maščobe)
od Nika Cebin - ponedeljek, 20. april 2020, 14:32

Laboratorijska vaja na daljavo je osredotočena na poglavje LIPIDI, natančneje na MAŠČOBE, njihovo sestavo, pomen in uporabo v vsakdanjem življenju. Vključuje tudi zdravstveni in okoljski vidik.

LV LIPIDI (maščobe).docx

LV: Uporaba ogljikovega dioksida pri peki

Prikaži odgovore v ugnedzeni obliki



Laboratorijska vaja v domači kuhin
od Mateja Godec - sreda, 29. april 20.

Laboratorijsko vajo sem izvedla z dijaki 1. letnikov pri obravnavi stehiometrije kemijske reakcije in presežka.

Laboratorijska vaja v domači kuhinji.docx



LV: Uporaba ogljikovega dioksida pri peki muffinov
od Nika Cebin - ponedeljek, 20. april 2020, 15:15

Laboratorijska vaja (na daljavo) je namenjena dijakov 1. letnika.

Osredotočena je na poznavanje lastnosti in uporabe plina ogljikovega dioksida.

LV Pomen ogljikovega dioksida na primeru peke muffinov.docx

Učni sklop: UVOD V VARNO EKSPERIMENTALNO DELO

- Cilji sklopa:

Dijaki/-nje:

- 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 H in P ter razumejo pomen zaščitne opreme za varno eksperimentalno delo,
- usvojijo temeljne pojme toksikologije,
- razvijajo eksperimentalni pristop (laboratorijske spretnosti in tehnike),
- razvijajo spretnosti dela z različnimi viri (npr. zbirke podatkov, priročniki ...) za eksperimentalno delo,
- razvijajo zmožnost varnega eksperimentalnega dela.

- **Dejavnost: ODNOS DO KEMIJE**
- **Dejavnost: VLOGA EKSPERIMENTA PRI KEMIJI**
- **Dejavnost: NAČRTOVANJE IN IZVEDBA EKSPERIMENTA**
- **Dejavnost: KAKO PREPOZNATI NEVARNE SNOVI IN Z NJIMI PRAVILNO RAVNATI**



Primer ...



Nevarne snovi, ki jih lahko najdemo v našem domu in kako z njimi ravnamo

PS za kemijo ZRSŠŠ

V domačem okolju (npr. v čistilih, sredstvih za nego in higieno, ličilih, tekstilu, igračah, opremi, aparatih, na vrtu...) najdemo nevarne snovi, ki so zdravju škodljive. Preko spletne strani šole v zavihku » Naravoslovni namigi« želimo ozaveščati o teh snoveh, njihovih lastnostih in o varnem ravnanju z njimi tudi v primeru izpostavljenosti.. S sošolci v skupini izberite prostor v vašem domu (npr. kuhinja, kopalnica, otroška soba, delavnica, vrtna uta, vrt ...) in raziščite katere nevarne snovi se lahko nahajajo v izbranem prostoru, kakšne so nevarne lastnosti teh snovi in kako z njimi pravilno ravnati tudi v primeru izpostavljenosti. V ta namen **v digitalnih okoljih poiščite relevantne podatke za pripravo preproste ocene tveganja** z nasveti, kako ravnati z nevarnimi snovmi v primeru izpostavljenosti. **V poljubnem spletnem okolju izdelajte interaktivno predstavitev oziroma didaktično igro**, ki bo na zanimiv način seznanjala o morebitnih nevarnih snoveh v izbranem prostoru, njihovem vplivu na zdravje in pravilnem ravnanju z njimi vključno z ravnanjem v primeru izpostavljenosti.. Glede na kriterije uspešnosti za interaktivno spletno predstavitev/didaktično igro boste sošolcu podali povratno informacijo s predlogi za izboljšavo. **Glede na kriterije bomo izbrali digitalne predstavitve/didaktične igre, ki jih bomo objavili na spletni strani šole**



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



NA-MA POTI



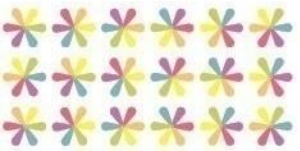
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAZBO,
ZNANOST IN ŠPORT

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija



Področja za presojo avtentičnosti

- **izbor izhodiščnega problema:** vprašamo se ali je problem realen/aktualen, ali rezultat/rešitev služi kot dokaz za uresničevanje ciljev in namena izbranega učnega sklopa in ali ima za učenca/-ko osebno vrednost (Kriteriji: kontekst, namen, motivacija)
- **pot reševanja:** vprašamo se ali je problem mogoče reševati na več različnih načinov in ali je možnih več rešitev (Kriteriji: kontrola, motnje, povratne informacije)
- **rešitev problema:** ali ima končna rešitev problema uporabno vrednost za reševalca ali širše (Kriteriji: povratna informacija, klient oz. publika)



Kriteriji in opisniki za presojo avtentičnosti problema/učne situacije

	STOPNJA	NIZKA	SREDNJA	VISOKA
Področje	Kriterij			
Izbor izhodiščnega problema	Kontekst	Naloga, ki ni vpeta v kontekst in ki se pojavlja le v šolski situaciji.	Realističen problemski izziv, a nekoliko poenostavljen kontekst.	Realističen problemski izziv, realističen kontekst, ki zahteva uporabo širokega repertoarja veščin in znanj ter poglobljeno razumevanje.
	Namen	Ni namena, ki bi mu naloga služila, razen šolskega.	Zamišljen (simuliran) problem s simulirano potrebo.	Resničen problem z realnimi posledicami, t. j. večjim ali manjšim uspehom.
	Motivacija	Motivacija je učiteljeva številčna ocena (zunanja motivacija).	Motivacijo omogoča zanimivost naloge in njeni rezultati.	Motivacija, ki izvira iz privlačnosti izziva in iz zadovoljstva »klientov« oz. »publike« (notranja motivacija).

Kriteriji in opisniki za presojo avtentičnosti problema/učne situacije

	STOPNJA			
		NIZKA	SREDNJA	VISOKA
Področje	Kriterij			
Pot reševanja	Kontrola	Ni dostopa do virov in interakcij, ni možnosti vplivanja na potek naloge, ni možnosti spreminjanja konca ali namena.	Možnost dostopa do nekaterih virov in nekaterih interakcij. Možnost nekoliko prispevati k poteku naloge.	Popoln dostop do potrebnih virov in interakcij, popoln vpliv nad usmerjanjem poteka.
	Motnje	Ni motenj, ovir ali konfliktov, ki bi bili vgrajeni v naloge. Poskrbljeno je za »laboratorijske« okolščine.	Nekaj manjših ovir in motenj, vgrajenih v nalogo.	Motnje in ovire (tehnične, vsebinske in medosebne), kakršne so značilne za takšne situacije.
	Povratne informacije	Število točk, odstotkov ali številčna ocena.	Občasne nesistematične »šolske« povratne informacije med nalogo.	Sprotna povratna informacija učitelja in sošolcev po vnaprej dogovorjenih opisnih kriterijih. Končna povratna informacija je zadovoljstvo »klientov«. Lahko tudi po vnaprej dogovorjenih kriterijih.

Kriteriji in opisniki za presojo avtentičnosti problema/učne situacije

	STOPNJA			
Področje	Kriterij	NIZKA	SREDNJA	VISOKA
Rešitev problema	Klient oz. publika	Ni predpostavljene publike oz. odjemalca.	Zamišljen klient ali publika.	Resnični klienti ali publika.
	Povratne informacije	Število točk, odstotkov ali številčna ocena.	Občasne nesistematične »šolske« povratne informacije med nalogo.	Sprotna povratna informacija učitelja in sošolcev po vnaprej dogovorjenih opisnih kriterijih. Končna povratna informacija je zadovoljstvo »klientov«. Lahko tudi po vnaprej dogovorjenih kriterijih.

Faze reševanja avtentičnih problemov podprte z DT

V SU konference NAK so po posameznih stopnjah reševanja avtentičnih problemov, predstavljene možnosti uporabe izbranih (preizkušenih) digitalnih orodij z didaktičnimi in tehničnimi napotki.

Delavnica: Kako učence voditi skozi faze reševanja avtentičnih problemov

3. Načrtovanje (12:50-13:05)



Tehnični kotichek za smiselno uporabo digitalnih tehnologij

<https://skupnost.sio.si/mod/book/view.php?id=348234>

Hvala za vašo pozornost.



NA-MA POTI



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada