

SREDNJE STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE
Tehnik računalništva (velja od 09.2023)

KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: ELEKTROKEMIJA (ELKE)

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razume pomen kemije in znanstvenoraziskovalnega dela za trajnostni človekov razvoj,
- razume in kompetentno uporablja strokovno kemijsko izrazoslovje,
- povezuje teorijo s praktičnim delom ali z življenjem,
- povezuje kemijsko znanje z dogajanjem v naravi in delno v industrijskih procesih,
- kritično vrednoti pozitivne učinke in slabosti tehnološkega napredka na okolje s stališča kemije,
- povezuje kemijsko znanje s skrbjo za zdravo okolje,
- je zmožen logičnega mišljenja in sklepanja ter ustvarjalnosti,
- je zmožen prostorske predstave oz. osnovne kemijske vizualne pismenosti.

3. Poklicne kompetence:

1. razvijanje naravoslovno-matematične kompetence za razvoj kompleksnega in kritičnega mišljenja,
2. zavedanje, kako naravoslovno-matematične znanosti in tehnologija vplivajo na življenje in okolje,
3. uporaba osnovne strokovne terminologije pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti,
4. sposobnost za odgovorno in aktivno sodelovanje pri reševanju problemov in pri trajnostnem oziroma sonaravnem razvoju,
5. zavedanje pomena elektrolitov ter elektrokemije za človeško bivanje in tehnološki napredek.

SREDNJE STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE
Tehnik računalništva (velja od 09.2023)**4. Operativni cilji:****Elektroliti (kisline, baze, soli)**

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • opredeli kisline in baze v vodnih raztopinah po Brönstedtovi definiciji; • pozna reakcije nevtralizacije; • pozna pojma pH in indikator;	Dijak: • zapiše in ureja protolitske reakcije kislin in baz; • dokonča enačbo reakcije med kislino in bazo in jo uredi; • loči med močnimi ter šibkimi kisljinami in bazami ter zna napovedati nastanek nevtralnih, kisljih in bazičnih raztopin; • preučuje pomen reakcij nevtralizacije; • pozna in razume pomen pH lestvice; • pozna nekatere kislinske bazne indikatorje; • preučuje pomen in vlogo pH vrednosti snovi iz vsakdanega življenja;

Redoks reakcije

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • pozna pojme oksidacijsko število, redukcija, oksidacija, oksidant, reducent;	Dijak: • zna določiti oksidacijsko število; • zna določiti redoks par; • zna urediti enačbo redoks reakcij;

Galvanski člen (pomen v vsakdanem življenju in vplivi na okolje)

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • pozna redoks vrsto in jo zna uporabljati za določanje smeri reakcije med dvema redoks sistemoma iz vrste;	Dijak: • zna razložiti zakaj se nekatere kovine raztapljajo v določenih kislinah, druge pa ne; • zna uporabljati redoks vrst za napovedovanje reakcij izpodrivanja;

SREDNJE STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE
Tehnik računalništva (velja od 09.2023)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• pozna praktično uporabo redoks reakcij in primere, kjer nastopajo redoks reakcije (iz narave, življenja, industrijskih procesov); | <ul style="list-style-type: none">• pozna osnove galvanskega člena – redoks reakcije, pri katerih na osnovi kemijske reakcije dobimo el. napetost;• pozna pomen galvanskih členov v vsakdanem življenju in njihove vplive na okolje; |
|---|---|

Elektroliza (uporaba v vsakdanem življenju)

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • pozna praktično uporabo redoks reakcij in primere, kjer nastopajo redoks reakcije (iz narave, življenja, industrijskih procesov); • pozna uporabo elektrolize v vsakdanjem življenju; • pozna kvantitativni pomen elektrolize;	Dijak: • zna opredeliti, kje s pomočjo električne napetosti sprožimo kemijske reakcije (elektroliza); • preučuje uporabnost redoks procesov in zna razložiti njihov kemijski pomen ter pomen za človekovo življenje in tehnološke procese; • zna kvantitativno opredeliti proces elektrolize (naboj, električni tok, količina snovi);