|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI**  **VREDNOVANJA**  **OCJENA** | **USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA**  Usvojenost prirodoslovnih/kemijskih koncepata što podrazumijeva:  - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/kemijskih pojmova  - objašnjavanje temeljnih kemijskih procesa i pojava  - objašnjavanje međusobnog djelovanja tvari i djelovanja tvari na živa bića  - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja | **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**  Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja što podrazumijeva:  - vještinu izvođenja praktičnih radova  - razvijenost istraživačkih vještina  - prikazivanje i tumačenje rezultata istraživanja  - korištenje različitih izvora znanja  - razumijevanje sadržaja znanosti i kartiranje znanja  - rješavanje problema temeljem uvježbanih modela ili uočavanje pogreški i predlaganje vlastitih rješenja  (npr. izvođenje praktičnih radova, izrada modela, proučavanje prirodnih procesa, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, oblikovanje konceptne mape i drugih grafičkih organizatora …) |
|  | **Učenik:** | **Učenik:** |
| **NEDOVOLJAN (1)** | - ne prepoznaje temeljne pojmove ključne za izgradnju temeljnih prirodoslovnih/kemijskih koncepata | - ne izvodi zadani praktični rad  - ne sudjeluje u istraživanju niti koristi dodatne izvore znanja  - zanemaruje usuglašena pravila za kartiranje znanja  - zanemaruje obveze iz domaćeg uratka |
| **DOVOLJAN (2)** | - reproducira i prepoznaje temeljne kemijske pojmove, ali slabo uviđa povezanost  - opisuje kemijske pojave i procese nejasno i bez dubljeg razumijevanja, a obrazlaže površno  - navodi samo poznate primjere  - nabraja faze nekog procesa, ali ne može ga samostalno opisati i izvesti zaključke  - znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pomoć učitelja | - treba kontinuiranu pomoć pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja, ali pokazuje trud u primjeni osnovnih pravila  - ništa ne može potkrijepiti argumentima, a opažanja su manjkava  - samo katkad izrazi vlastito mišljenje  - vrlo slabo se služi dodatnim izvorima znanja  - djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su jako manjkava  - kod kartiranja znanja glavni koncept nije jasno naglašen te su navedene nepotrebne informacije, poveznice nisu uvijek u pravom smjeru, a riječi povezivanja ne objašnjavaju odnose između pojmova, izgled neuredan s malo dopadljivog |
| **DOBAR (3)** | - uglavnom razumije obrađene programske sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima  - nesiguran u objašnjavanju uzročno-posljedičnih veza  - u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa treba pojačano usmjeravanje i pomoć učitelja | - nedovoljno samostalno izvodi praktične radove, ali rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge  - nedovoljno samostalno provodi istraživanje i primjenjuje usvojeno teorijsko znanje  - vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno  - rezultate istraživanja prikazuje i argumentira površno i nesigurno  - uz pomoć prepoznaje/postavlja istraživačka pitanja i služi se dodatnom literaturom  - kod kartiranja znanja nazire se glavni koncept uz malo nepotrebnih informacija, većina poveznica je u pravom smjeru, a riječi povezivanja bar djelomično objašnjavaju odnose između pojmova, izgled prilično uredan uz manje iznimaka |
| **VRLO DOBAR (4)** | - u potpunosti samostalno izlaže naučeno  - razumije usvojeno gradivo, služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere te logično obrazlaže prirodne zakonitosti  - povezuje nastavne sadržaje i svakodnevni život  - samostalno rješava problemske zadatke te objašnjava kemijske procese te uzročno - posljedične veze | - precizno izvodi praktične radove  - u potpunosti poštuje pravila provođenja istraživanja slijedeći zadane etape  - rezultate istraživanja samostalno prikazuje grafički, analizira ih, izvodi zaključke i prezentira rezultate rada  - uspješno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama  - samostalno odabire adekvatnu literaturu i njome se služi  - kod kartiranja znanja glavni se koncept lako identificira uz mali broj nepotrebnih informacija, većina poveznica povezuje pojmove ispravno, a riječi povezivanja većinom dobro objašnjavaju odnose između pojmova, prikaz ima vizualnu privlačnost |
| **ODLIČAN (5)** | - usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima  - uspješno korelira usvojeno sa srodnim gradivom te uspješno primjenjuje stečeno znanje  - samostalno rješava najsloženije problemske zadatke  - samostalno uočava i tumači uzročno - posljedične veze i međuodnose navodeći vlastite primjere | - samostalno osmišljava praktične radove  - pokazuje originalnost i kreativnost u izvođenju praktičnih radova  - samostalno osmišljava istraživanja temeljem samostalno postavljenih istraživačkih pitanja, a rezultate rada kreativno prikazuje i temeljito argumentira uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim nastavnim sadržajima i svakodnevnim životom  - sustavno sudjeluje u raspravama i interpretacijama  - procjenjuje točnost podataka u dodatnoj literaturi, ali provjerava i točnost vlastitih pretpostavki - -kod kartiranja znanja glavni se koncept lako identificira, poveznice točno povezuju pojmove, a riječi povezivanja točno opisuju odnose između svakog pojma, uočava se logičan raspored bitnih informacija, a prikaz je jednostavan za čitanje uz veliku vizualnu privlačnost |