

Ścieżki edukacyjne w nauczaniu chemii w gimnazjum

Cele edukacyjne:

- kształtowanie zdrowego stylu życia i inspirowanie harmonijnego rozwoju,
- uświadomienie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania,
- budzenie szacunku do przyrody,
- przygotowanie do prawidłowego współdziałania w przypadku zagrożenia zbiorowego,
- wdrażanie do refleksji i logicznego myślenia,
- przygotowanie do korzystania z różnych źródeł informacji,
- umiejętność segregowania informacji i krytycznego ich odbioru,
- rozwijanie wiedzy o kulturze własnego regionu i jej związkach z kulturą narodową,
- rozwijanie tożsamości europejskiej budowanej na gruncie miłości do małej i wielkiej ojczyzny.

W trakcie realizacji treści w nauczaniu chemii wprowadzam zagadnienia z wybranych ścieżek edukacyjnych:

EE - edukacja ekologiczna

EP - edukacja prozdrowotna

OC - obronna cywilna

EF - edukacja filozoficzna

Ecz - edukacja czytelnicza i medialna

ER - edukacja regionalna – dziedzictwo kulturowe w regionie

EEu - edukacja europejska

Zagadnienia te są realizowane w trakcie pojedynczych jednostek lub w blokach lekcyjnych.

W ramach poszczególnych ścieżek edukacyjnych wybrałam następujące zagadnienia:

EDUKACJA EKOLOGICZNA

1. Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze – zanieczyszczenia powietrza i wody, właściwości kwasów i zasad, skład pierwiastkowy skorupy ziemskiej, występowanie metali w przyrodzie, sposoby otrzymywania z nich rud, zastosowanie metali, naturalne źródła węglowodorów.
2. Produkcja energii i składowanie odpadów.
3. Działania ekologiczne w najbliższym otoczeniu i własnym życiu.

EDUKACJA PROZDROWOTNA

1. Bezpieczeństwo i pierwsza pomoc - bhp pracowni chemicznej, substancje szkodliwe i trucizny, pierwsza pomoc w przypadkach kontaktu z substancjami toksycznymi, kwasami zasadami.
2. Żywność i żywienie: skład żywności, dobór odpowiednich składników z grupy białek, tłuszczów, cukrów, składników regulujących niezbędnych do funkcjonowania organizmu.
3. Przyczyny i skutki używania, m.in. środków psychoaktywnych, formy pomocy dla osób eksperymentujących i uzależnionych; sposoby radzenia sobie w sytuacjach trudnych – uzależnienia i ich wpływ na organizm człowieka - lekomania, narkomania, nikotynizm, alkoholizm.
4. Zachowania sprzyjające i zagrażające zdrowiu – podejmowanie odpowiednich wyborów.
5. Higiena osobista i otoczenia – recykling.

OBRONNA CYWILNA

1. Źródła promieniowania i jego skutki.
2. Sposoby znakowania substancji toksycznych (według katalogu ONZ) – oznakowanie i przechowywanie substancji toksycznych.
3. Ochrona przed skutkami powodzi, pożaru i innych zagrożeń - spalanie, substancje łatwo palne, mechanizm reakcji spalania, zapobieganie pożarom, właściwości szkodliwe glicerolu i metanu.
4. Zasady pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – pierwsza pomoc w przypadku skaleczeń, zatruc i oparzeń substancjami chemicznymi.

EDUKACJA FILOZOFICZNA

1. Przykłady wykorzystania klasycznej wiedzy filozoficznej do analizy współczesnych problemów.
2. Filozofia a nauki szczegółowe –budowa materii, atom jako najmniejsza część pierwiastka.

EDUKACJA CZYTELNICZA I MEDIALNA

1. Pojęcia komunikacji medialnej: znak, symbol, kod, język, denotacja, konotacja – układ okresowy pierwiastków Mendelejewa.
2. Opis i spis bibliograficzny: zestawienie tematyczne – wyszukiwanie informacji, posługiwanie się katalogami tematycznymi.
3. Formy komunikatów medialnych: słownych, pisemnych, obrazowych, dźwiękowych, filmowych i multimedialnych w zdobywaniu, dokumentowaniu i prezentowaniu wiedzy – przygotowywanie plakatów, zdjęć, prezentacji przy zastosowaniu grafiki komputerowej.
4. Umiejętność krytycznej analizy treści komunikatów i dokonywanie wyboru.

EDUKACJA REGIONALNA – DZIEDZICTWO KULTUROWE W REGIONIE

1. Rola regionu i jego związki z innymi regionami Polski – znaczenie gazu ziemnego, ropy naftowej, węgla kamiennego i otrzymanych z nich produktów dla gospodarki człowieka.
2. Elementy historii regionu i jego najwybitniejsi przedstawiciele – Ignacy Łukasiewicz i jego odkrycia.

EDUKACJA EUROPEJSKA

1. Polska w Europie. Przykłady najważniejszych związków między Polską, a innymi państwami europejskimi w przeszłości. Wielcy Nobliści i ich odkrycia.
2. Wielkość koncepcji rozwoju Unii Europejskiej – zasoby surowców mineralnych Polski, a gospodarka UE.

Wykaz działań i realizowanych w nich tematów w ramach ścieżek edukacyjnych

I. Substancje i ich przemiany	Ścieżki edukacyjne	Klasa
1. Lekcja organizacyjna –BHP.	EP, OC	II, III
2. Otrzymywanie tlenu i badanie jego właściwości fizycznych.	EP, EEk	II
3. Dwutlenek węgla jako zmienny składnik powietrza.	EP, EEk	II
4. Zanieczyszczenia powietrza i zagrożenia cywilizacyjne.	EP, EEk, Ecz	II
5. Otrzymywanie wodoru i badanie jego właściwości.	EP, EEk	II
II. Atom i cząsteczka		
6. Poznajemy świat atomów i cząsteczek.	EF	II
7. Masa i rozmiary atomów.	EF	II
8. Rozwój poglądów na budowę materii.	EF	II
9. Co to są izotopy?	EP, EEk, OC, Ecz	II
10. Zjawisko promieniotwórczości.	EP, EEk, OC, Ecz	II
11. Układ okresowy pierwiastków chemicznych – budowa.	Ecz	II
III. Woda i roztwory wodne		
12. Woda i jej rola w przyrodzie.	EEk, EP	II
13. Zanieczyszczenia wód naturalnych.	EP, EEk	II
IV. Kwasy i zasady		
14. Kwas solny i kwas siarkowodorowy.	EP	II
15. Tlenowe kwasy siarki: kwas siarkowy (VI) i (IV).	EP	II
16. Inne kwasy.	EP	II
17. Wszystko o kwasach.	EP, EEk, Ecz	II
18. Wodorotlenek sodu i potasu.	EP, Ecz	II
19. Wodorotlenek wapnia.	EP, EEk	II
20. Inne wodorotlenki.	EP	II
V. Sole		
21. Sole wokół nas.	EP EEk, Ecz	III
VI. Tworzywa pochodzenia mineralnego		
22. Skład pierwiastkowy skorupy ziemskiej.	EEk	III
23. Węglan wapnia.	EP	III
24. Dlaczego zaprawa murarska twardnieje?	EP	III
25. Metale-występowanie w przyrodzie, sposoby otrzymywania ich rud, zastosowanie metali.	EP, EEk, Ecz	III
VI. Związki węgla z wodorem		
26. Występowanie węgla w przyrodzie.	Ecz, ER	III
27. Metan-główny składnik gazu ziemnego.	EP, OC	III
28. Szereg homologiczny węglowodorów nasyconych.	E, Ecz	III
29/30. Naturalne źródła węglowodorów.	E, Ecz, EEu, ER	III

VII. Pochodne węglowodorów		
31. Alkohole - pochodne węglowodorów.	EP, Ecz	III
32. Metanol i etanol.	EP, Ecz	III
33. Glicerol i jego właściwości.	EP, OC, EEU	III
34/35. Kwas mrówkowy i octowy.	EP	III
36. Kwasy o długich łańcuchach węglowych.	EEk	III
37. Mydła i detergenty.	EEk	III
VIII. Związki chemiczne w żywieniu i życiu codziennym		
38. Chemiczne składniki żywności.	EP	III
39. Rodzaje tłuszczów i ich budowa.	EP, EEk, Ecz	III
40. Jak zbudowane są białka?	EP	III
41. Właściwości białek.	EP	III
42. Cukry proste.	EP, EEk	III
43. Sacharoza- dwucukier.	EP, EEk	III
44. Skrobia – wielocukier.	EP, EEk	III
45. Celuloza.	EP, EEk	III
46. Włókna naturalne i syntetyczne.	EP, EEk	III
47. Negatywne skutki działania niektórych substancji na organizm człowieka.	EP, EEk, Ecz	III